BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO XXXIII

1917

LIMA — PERÚ
SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA
1917-18

SHOUT
SHARE
IT

INDICE

De los artículos insertos en el Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, correspondientes a los cuatro trimestres.

TOMO XXXIII – 1917. AÑO 27

Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú. (*Cusco, Puno y Lima*).. 1
Estudios históricas aplicados a la geografía peruana.—R. Cúneo Vidal.... 47
Raíces Kichuas.—J. S. Barranca. Letras M, T, L, R.................... 58
” ” ” ” T, N, Ñ, K.................... 279
” ” ” ” K.......................... 378
La riqueza aurífera del río Santiago y de su zona.—L. Ulloa.......... 123, 295
Las relaciones entre Centro América y Sur América en la época prehistórica.—Ph. Ainsworth Means.. 152
Nombres geográficos peculiares del Perú.—C. G. Rosell................ 171

Determinación de la altitud del Huascarán.—E. de Larminat. (*2 planos y 10 gráficos*). Traducido por C. A. I........................... 233
La contracorriente ecuatorial y el «Aguaje».—J. A. de Lavalle y García.. 313
Decadencia de la industria gomera.—E. Granadino...................... 331
Orígen de los Chimus.—J. Kimmich (*8 fotograbados*)................ 343, 441
A propósito de la isla Taquila (Lago Titicaca).—R. Cúneo Vidal.......... 359

La Sociedad Geográfica de Lima.—Orígenes, progresos, estado actual, espectativas y propósitos.—L. U.................................... 361
Apuntes de la ascensión al volcan Misti (*con 11 fotograbados y 1 diagrama.*) Mñor. M. S. Ballón.. 395
Perú. División política en diciembre de 1917.—C. A. I................ 463

METEOROLOGIA

Cusco. Observaciones de enero a marzo de 1917........................ 217
Cailloma. Observaciones de enero a abril de 1917...................... 220

OFICIAL

Comisión de Demarcación territorial. Informes.—«Grau» J. J. Bravo; «El Ingenio» J. J. Bravo; «San Antonio de Chancai», F. Málaga Santolalla; «Lancones», F. Cheesman Salinas; «La Convención», S. E. Llona; Provincias de Antabamba y Cotabambas, S. E. Llona.......... 200
Límites de la provincia de Cutervo, F. Málaga S.................... 202
La antena del San Cristóbal para el envío de señales inalámbricas, J.

M. Olivera, 190; Informe del Dr. F. Villareal, 194; Informe del Contralmirante M. M. Carvajal.............................. 197

Indice de las ilustraciones

ALTITUD DEL HUASCARÁN:

Plano de la triangulación. Escala 1=100,000
Reducción del croquis del camino nivelado, entre el puerto de Casma y la Señal de Garganta. Escala 1=250,000.
Gráfica horizontal de las visuales dirigidas sobre el Huascarán-Sur N.° 1. Escala 0m,001 por metro (pl. I). Gráfica vertical de las visuales dirigidas sobre el Huascarán-Sur N.° 1. Escala 0m,001 por metro (pl. II).
Perfil longitudinal del trayecto nivelado entre el puerto de Casma a la Señal de Garganta. Escalas: horizontal=1:250,000; vertical=1:50,000 (pl. III)
Plano de la base. Escala 1:10,000 (pl. V).
Compensacion gráfica de Garganta. Esc. 0m,01 por metro (pl. VI). Compensación gráfica del Huascarán Norte. Esc. 0m,001 por metro (pl. VIII). Compensación gráfica del Huascarán Sur N.° 2. Esc. 0m,001 por metro (pl. IX). Compensación gráfica del Huascarán Sur N.° 3. Esc. 0m,001 por metro (pl. X). Comsación gráfica del Huandoi. Esc. 0m,001 por metro (pl. XI).

ASCENCIÓN AL MISTI

Fotograbados.

El Misti y los baños de Jesús.—El Ilmo. obispo en su marcha a caballo, por las alturas de Chihuata.................................... 404-5
Pampa de Miraflores, al pie del Misti; 20,000 fieles oyendo misas.—El señor obispo bendiciendo la gran Cruz, antes de la misa............. 408-9
En el ofertorio de la Hostia.—En el momento de la elevación del Cáliz.. 410-11
Bendición especial a la ciudad de Arequipa del señor obispo.—Bendición de la ciudad antes de descender de la cima..................... 412-13
Ingreso del señor obispo a la plaza de Miraflores, de regreso del Misti.—Diagramas de los cráteres del Misti.............................. 414-15
El Misti visto desde Arequipa.. 416-17
Parte del gran cráter del Misti....................................... 420-21

ORÍGEN DE LOS CHIMÚS

Fotograbados.

Letras siberianas (Tortuga). Mago (Atharván)...................... 442-43
Letras chinas (Li-shu) «Horca».—Dioses gemelos..................... 444-45
Caracteres árabes, pérsicos, pali y uigur.—Khan...................... 446-7
Vishnu-Sol (poniente).—Vishnu-Sol (naciente)........................ 448-9

XB
.05566
T.33 #1-2

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

SUMARIO

	PÁG.
Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú. (*Cusco* y *Puno*)	1
Estudios históricos aplicados a la geografía peruana.—R. Cúneo Vidal	47
Raíces Kíchuas.—J. S. Barranca	58
La riqueza aurífera del río Santiago y de su zona. — Luis Ulloa	123
Las relaciones entre Centro América y Sud América en la época prehistórica.—Philip Ainsworth Means	152
Nombres geográficos peculiares del Perú.—C. G. Rosell	171
Sección Oficial (informes de la Comisión de Demarcación). *Grau*, por J. J. Bravo; *El Ingenio*, J. J. Bravo; *San Antonio de Chancai*, Málaga Santolalla; *Lancones*, Cheesman Salinás; *Huancasancos*, Cheesman Salinas; *La Convención*, Scipión E. Llona: *Trasmisión de señales científicas inalámbricas*, F. Villareal, Contralmirante Carvajal	175
Ingreso de publicaciones	203
Observaciones meteorológicas del Cusco—Enero a Marzo, 1917.	
Observaciones meteorológicas de Cailloma—Enero a Abril, 1917.	

AÑO 1917 — TOMO XXXIII

TRIMESTRE PRIMERO Y SEGUNDO

IMPRENTA "ARTÍSTICA"
CALLE DE LA VERACRUZ (GIRON LIMA), 282

LIMA — 1918

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

JUNTA DIRECTIVA

Presidente — *José Balta*, Ing. Minas; Prof. de la Esc. de Ingenieros; Diputado.
Primer Vicepresidente — *Solón Polo*, abogado.
Segundo Vicepresidente — F. *Alaiza y Paz Soldán*, Ingeniero Civil y de Minas.
Inspector de Biblioteca — *José T. Polo*, Historiador.
Inspector de Tesorería — *H. Hope Jones*, Subgerente de la Casa Graham Rowe & C

VOCALES

José J. Bravo — Director del Cuerpo de Ingenieros de Minas
M. Melitón Carvajal — Contralmirante, F. R. G. S.; 2º Vice Presidente de la República.
Enrique Coronel Zegarra — Ingeniero Civil.
Fray Francisco Cheesman Salinas — Orden Franciscana.
Rómulo Cúneo Vidal — Escritor.
Juan Durand — Senador.
Ernesto Diez Canseco — Ingeniero de Minas.
Teodoro Elmore — Ingeniero Civil; Catedrático de la Facultad de Ciencias.
Miguel Fort — Director y profesor de la Escuela de Ingenieros.
Ricardo García Rosell — Literato.
M. Ed. Tabusso — Profesor de la Escuela de Agricultura; Médico
José A. de Izcue — Secretario de la Junta Departamental. Literato.
Ignacio La Puente — Médico, Decano de la Facultad de Ciencias.
Cárlos I. Lissón — Ingeniero de Minas. Profesor de la Escuela de Ingenieros y de la Facultad de Ciencias.
Aníbal Maúrtua — Abogado.
Edmundo N. de Habich — Abogado.
M. G. Montero y Tirado — Gerente de la Compañía Salinera del Perú.
Javier Prado y Ugarteche — Rector de la Universidad Mayor de San Marcos; Senador.
Luís Pesce — Médico y Cirujano.
Enrique Ramirez Gastón — Jefe de Estadística de la Sociedad de Beneficencia de Lima.
Ricardo Tizón y Bueno — Ingeniero Civil.
Augusto Tamayo — Ingeniero Civil.
Horacio H. Urteaga — Doctor en Letras. Catedrático.
Federico Villareal — Senador. Ingeniero Civil. Catedrático de la Facultad de Ciencias. Profesor de la Escue- de Ingenieros.
Darío Valdizán — Ingeniero Civil.
Cárlos Wiesse — Catedrático de la Facultad de Letras.

Secretario .... *Señor Scipión E. Llona*
Subsecretario .... *Señor Cárlos B. Cisneros*

XB
105566
T.33
#1-2

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

BOLETIN

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO XXXIII Lima, Junio 30 de 1917 TRIM. I y II

Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú

(*Véase pág. 353 tomo XXXII*)

12 setiembre 1865.

SALIDA DE PARURO PARA IR A ACCHA

(35 kilómetro)

H. 10.15 a. m. Salida de Paruro al ESE, siguiendo la banda derecha del riachuelo.—10.21. Se pasa el cauce seco de una quebradita 10.27. Quebrada con arroyo en la otra banda que viene de N 40 E; se marcha en la orilla derecha; cerros de terreno de *aluvión* en ambas bandas,—10.30 Hacienda de Vetangor en la otra banda AL S; *molle, colletia; suelda con suela* (*Ephedra*) *retama*,—10.50. Se marcha en el cauce río.—10.55. Se pasa y se repasa el río.—11.00. Se sube una cuestecita y luego se baja; *grés rojo* casi vertical que apoya al ENE.—11.07. Bajada algo mala en escalones.—11.14. Se pasa un arroyito y se marcha por laderas al SSE.—11.25. Otra bajadita mala.—11.30. Se marcha al nivel del río.—Molino en la otra banda. *Cedros.* Al S.—11.35. Hacienda de Cusibamba.

FEB. 2 1924

Esta hacienda se halla situada en la banda derecha del riachuelo; tiene muchas *casas* y su capilla, de manera que parece un pequeño pueblo. El lugar es bastante bonito, estando las casitas diseminadas entre los árboles frutales que en ésta época del año se hallan cargadas de flores principalmente los duraznos. También se notan muchos árboles de *tara* y algunos *cerberas* llamadas *mataque*. En Cusibamba se notan *matas* de *maguey* y muchos *cautos* de otros ángulos, algunas plantas de *recinas* y *plumbazo*.

El camino de Paruro a Cusibamba exceptuando los trechos de bajada en escalones no es muy malo y es uno de los pocos caminos que bajan al Apurímac con declive regular, porque generalmente los pueblos citados en ambas bandas del Apurímac, se hallan situados en mesetas elevadas casi cortadas a pico sobre el río.

11.46. Llegada al puente de Cusibamba. Este puente es muy largo y es construído de trensas de mimbres. El río en este punto no presenta peña viva en ambos lados de manera que la orilla izquierda para tener un sólido punto de apoyo se ha construído un gran estribo de cal y piedra.

El puente es muy peligroso por su longitud y por la poca resistencia del material con que se halla construído. Ahora como este puente es de mucho tráfico por que pone en comunicación al Cuzco con la provincia de Chumbivilcas y también con la costa, sería de necesidad que se construyera con más solidéz empleando otro material.

En tiempo de don Manuel Mar, vicepresidente de la República, se decretaron varios puentes de fierro para el departamento del Cusco, y, entre ellos, había uno destinado para este lugar, pero parece que no se llevó a cabo la obra y de consiguiente continúan las desgracias, habiendo frecuentes víctimas en su tránsito.

A pocas cuadras más arriba del puente actual, en un punto llamado Huarancalla, el río Apurímac hace un recodo pāra dar la vuelta a una cuchilla bastante angosta la que es una prolongación de los cerros, que habiendo sido cortados poco a poco por el agua del río ha dado lugar a una especie de puerta, por la que pasa el Apurímac.

Ha habido el proyecto, para evitar la construcción de un puente, de cortar una especie de socabón a través de ésta cuchilla y desviar el río para hacerlo pasar por este socabón. Si se lleva a cabo esta colosal obra, Cusibamba, tendrá un puente eterno, siendo formado por la misma cuchilla.

Cusibamba H. 11.50 a. m.

termo. libre	18.2
id. brom	27
Gay Lussac	554.7
Cielo	Sol

11.58. Salida del puente para ir al vado. Al OSO.—12.00. Vado del río. En la estación seca del año no se pasa por el puente sino por el vado. Sin embargo de que el río en esta estación tiene muy poca agua, el vado es siempre malo por las grandes piedras que se hallan en el cauce y además es algo profundo.

En el ángulo formado por la reunión del riachuelo de Paruro con el Apurímac, hay una hacienda con *alfalfares*, 12.21. Se sube faldeando al N. 55 E. *Carbonato de cal*. De esta *roca* y *de yeso* está casi enteramente formada por la cuchilla que se quiere horadar para hacer pasar el río Apurímac en Huancarcalla 12.25. Se sube sobre *yeso*; 12.31. Faldas de los cerros adonde va el camino esmaltados por numerosas *amariladaceas* que se llaman *Chihuanhuay* y con que los indios adornan sus sombreros en esta estación.

12.39. Se sube en caracol al ESE. Se marcha sobre una roca cristalina con *dialaga netáloide*.—12.50. Al SSE.—1.00 Al S. 1.00. --1.12 Pueblo de Araypalpa.

Araypalpa es un pueblecito miserable situado sobre una meseta elevada en la banda izquierda del Apurímac, casi en la misma dirección de la quebrada de Paruro. Su temperamento es templado y en las inmediaciones del pueblo se produce *trigo y maiz*. Pertenece al 6°. distrito de Colcha.

1.15 Pueblo de Araypalpa.

term. libre	17(8
id. barom.	29
Gay Lussac	522.2
Cielo	Sol

1.17. Salida del pueblo. Se sube al S. 75.—2.00 Al S 35 E.—2.11. Paruro queda poco más o menos al N. 15 O. de este punto; se faldea al SSO; el camino es llano.—2.27 Al SO; muchos árboles de *chachacomo*; *y colletia*.—2.37. Quebradita sin agua que baja a la derecha hacia el ESE. A una media legua más abajo en la banda derecha de la quebradita se halla la hecienda de Parcalla; al SE *grés rojo* que apoya al NNE.—3.00. Quebradita en la otra banda; en frente de la desembocadura de esta quebradita un poco más arriba hay en la misma orilla del río la población de Colcha, capital del 6.° distrito de la provincia de Paruro el que comprende los pueblos de Colcha, Ccapa, Araypalpa, Pampachuco, Cochirhauy, San Lorenzo y Pacopata. Se notan muchas piedras de *roca porfírica*.

3.07. Otra abra; se baja al S. en la banda derecha de una quebradita que toma origen en la misma abra. 3.35. Estancia en la otra banda de la quebradita.—3.44. *Conglomerado colorado*; al SE.—3.45. El riachuelito tuerce al ESE hacia el Apurímac; se sigue otra quebradita que viene del SO. la que se reune con otra en el mismo punto adonde varía de dirección.

A la derecha de este punto en la otra banda de la última quebradita en una falda de un cerro se halla el pueblecito de Pampacucho, el que es santuario y parroquia.

Este pueblecito tiene muy pocas casas y visto desde el camino casi no se vé más que la iglesia y una que otra casita.

Panpachuco pertenece al distrito que es Colcha y festejan el 15 de agosto.

3.57. Llegada al pueblecido de Cochirhuay.

Este pueblecito es un miserable lugar donde no se ve sino unas pocas casas desparramadas; una iglesia caida y una rústica capillita.

Termometro libre	14.2
Id. barom.	20
Gay Lussac	500.3
Cielo Sol	

4.10. Continúa la marcha.—4.11. Se pasa el cauce seco de la quebradita y ese sube al SSE.—4.28 *Grés colorado*; -437. Quebradita a la derecha que baja al río de Pocoray.—4.55. Abra; se vé Accha a SSE.—5.10. A la derecha toma origen una quebradita.—5.32. *Grés rojo; conglomerado.*—6.00. Se pasa un arroyito que viene de NNE.—6.15. Llegada a Accha.

La población de Accha es la capital del 3.° distrito de la provincia de Paruro y comprende además los pueblos de Pilpinto situado a 10 kms. de Acchs; Taucabomba, situado en los altos de Pilpinto, a 15 km. de Accha- Parcoy y Pocaray. Además las haciendas de Curubamba, Amancay, Comará Mallmache, Chorilo, Amancay, Chavina, Ocutuna y Barcelona, y las parcialidades de Tambo y Cosicayllo.

El pueblo de Accha está dividido en dos parroquias que se distinguen con los nombres de Accha, Amasaya y Accha Urinsaya.

A Accha Anansaya pertenecen los pueblos de Parco y Pocoray; están sobre el río de Ocutuna que viene de la provincia de Chumbibilcas Pilpitinto y Taucabamba pertenecen a Accha Urinsaya.

Todas las haciendas citadas y las parcialidades de Tambo y Coscoayllo pertenecen a la parroquia de Accha Urinsaya.

Es extraño ver que en este pueblo hayan dos doctrinas distintas, siendo el pueblo proporcionalmente no muy grande para formar dos parroquias. Esta división ha dado lugar a muchos errores creyendo que Accha Urinsaya y Accha Anansaya sean dos pueblos distintos.

El pueblo de Accha tiene regular extensión y algunos vecinos. La mayor parte de sus casas son de tejas y algunas son regularmente construídas; pero sus calles son irregulares; algo tortuosas y con mal piso.

Como la población está dividida en dos parroquias de consiguiente tienen dos iglesias.

El pueblo de Accha, se halla situado en un lugar muy elevado y por esta razón tiene un temperamento bastante frígido. En la inmediación del pueblo hay una pampa pantanosa que llaman la laguna, pero en tiempo de secas casi no tiene agua y solamente en la estación de lluvia forma una verdadera laguna. En esta pampa pacen un gran número de pequeños caballos, llamas y algunas vacas.

Los cultivos principales de Accha son; *la cebada y las papas*, pero en los terrenos bajos en la quebrada se siembra también mucho *maíz*.

Accha tiene mucho ganado lanar y en las haciendas inmediatas de Amancay y Chorillo se tejen algunos bayetones.

En Pilpinto casi no tienen otra industria (pueblo de mestizos bien fecundos, situado en la orilla izquierda del Apurimac.

El pueblo de Accha escasea mucho de agua y para el consumo de la población tiene un puquialito.

El 5.° distrito de la provincia de Paruro es el de Omacha cuyos pueblos son Omacha, Antapalpa y Checapurá (a 10 kms. de Antapalpa hacia la hacienda de Sahuasahua, Quilli, Acca y Huilque. Además comprende la hacienda de Sahuasalna y las estancias de Paclla y Quelhua y el mineral de oro y cobre de Uncayllo.

Omacha, pueblo pequeño situado en una hoyada y mentado por su agua potable que es de superior calidad. En estos altos de Omacha hay minerales de *cobre*.

El pueblo de Omacha dista 25 kilómetros de Accha y para llegar a este pueblo de Accha se sube todavía una larga cuesta y se baja en seguida al otro lado. Las aguas de Omacha van al Apurimac.

SALIDA DE ACCHA PARA POCORAY

(10 kilómetros)

13 setiembre.

H. 12.25. Salida de Accha al N. 55 O; gres rojo y conglomerado porfírico. Se baja.—12.4S. Quebradita en la otra banda que es la misma que se pasa para entrar al pueblo de Accha; al N. 75 O; bajando en la banda izquierda de la quebrada, *granito en descomposición.*—1.02. Hacienda de Chavina en la otra banda (dista en línea recta unas 8 cuadras). Esta hacienda tiene una capilla; *evolvulus de flores blancas* de Huanoquite.—1.20. Hermosos terrenos cultivados pertenecientes a la hacienda de Chavina, pero situado en la misma banda por donde va el camino; se aleja del riachuelo y se baja a una quebrada grande; al N. 75 O; aparecen las *arcillas coloradas* con el *yeso.* —134. Al ONO.—1.36. Muchas casitas y terrenos cultivados; parcialidad llamada Cozco-ayllo.. Descanso.—1.50. Continua la marcha; *carbonato de cal*; 2.02. Se pasa el arroyo Accha; 2.05. Llegada al puente; a 3 o 4 cuadras más arriba del puente en la banda derecha del arroyo que baja de Accha, se halla a la hacienda de Barcelona.

El puente es de mimbre bastante largo y peligroso. En ésta época se hallaba lleno de agujeros y enteramente intransitable para bestias, de manera que hubo necesidad de pasar por el vado el que se halla a dos cuadras más abajo. Este vado es muy malo, principalmente cerca de la orilla izquierda, porque es muy profundo y lleno de grandes piedras adonde tropiezan facílmente las bestias. *Grés rojo* y *carbonato* cal en capas verticales adonde apoya el puente.

2.08. Se pasa al vado;

Termómetro libre	18.5
Id. húmedo	18.8
Id. barométrico	28
Gay Lussac	549.8
Cielo	Sol

Cerca del río hay muchísimos mosquitos amarillos los que son muy molestosos por sus picaduras.

2.32. Salida del puente se sube una cuesta en caracol; al OSO; el río viene de SSE. y tuerce al N. 55 O; muchos *molles*; 3.12 al NO.—3.30. Al O.—4.00. Llegada al pueblo de Pocoray.

Pocoray es un pequeño pueblo situado en una falda en la banda izquierda del río de Ocutuma. Sus casas están situadas a diferentes niveles y no están dispuestas en calle. Su temperamento es templado y produce *trigo, maíz y cebada.*

Pocoray pertenece al distrito de Accha y al curato de Accha Anansaya.

La población de Pocoray no tiene cosas importantes que valga la pena de citarse.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS EN POCORAY

(Setiembre 1865)

Día	Hora	Term. libre	term. barom.	Gay Lussac	Term. humedo	Cielo
13	4.15p	18.5	21.5	512.12	10.5	Sol
13	5.15p	16.6	16.6	512.1	10.4	„
13	6.p	15.5	15.8	512.4	10.0	Sereno
14	7.a	7	9.2	514.4	5.1	Sol

A 10 kilómetros más arriba y casi en la misma altura sobre el nivel del mar, se halla el pueblo de Parco, el que pertenece al mismo distrito y curato que Pocoray.

En el río hay un puente de mimbres para la comunicación con la capital de distrito. A 5 kms. de Parco está en la otra banda la haciedda de Amancay.

Antiguamente existía un poco más abajo una gran hacienda de bayetoues que llevaba el mismo nombre y que pertenecía al coronel Gregorio Lubones.

Esta hacienda con un grande caserío que formaba un pueblo, se derrumbó hasta el río y se destruyó completamente arrastrando consigo otra pequeña finca llamada Huasaray.

Se dice que el antiguo Amancay era capital de distrito.

Después de esta catástrofe se construyó la hacienda actual a unos 3 kms. más arriba. Tambien en el distrito de Omacha, se destruyó un pueblo del mismo modo. Este pueblo se llamaba Huayaconga y se hallaba situado más abajo de Tauquibamba hácia el río y a 10 km. quebrada arriba de Pilpintol.

Este pueblo se derrumbó hace muchos años a las doce del día.

A 3 kms. encima de Pilpinto está situado el pueblecito llamado Ccahuatura.

El pueblo de Ccapa no dista de Pilpinto sino 1. 1?2 kms. estando separado por la quebradita que baja a la izquierda de Pilpinto.

SALIDA DE POCORAY PARA CCAPI

(45 kilómetros)

14 Setiembre.

De Pocoray se vé el pueblo de Pacopata al N. 50 E. sobre una lomada y a la izquierda de una quebradita que baja formando un ángulo de 60° con la de Accha y su desembocadura se halla situada a unas 4 o 5 cuadras más abajo que la de Accha.

De Pocoray se distingue Accha al S. 80 E.

H. 7.37 a. m. Salida de Pocoray al NÑO; arroyito que baja a la derecha del pueblo; mucha *budleja incana* entre el mismo pueblo, *motuymutisia, molle, baccaris;* se marcha por una ladera casi llana.—7.49. Se sube faldeando; *grès rojo* de grano algo grueso que apoya al SSE.—8.08. Al OSO.—8.15 al O; el río corre encajonado entre elevados cerros cortados casi a pique.—8.20. Ladera muy estrecha y con principio hacia el río.—8.28. Se nota algunas masas de *conglomerado:* al ONO; el *canglomerado* está formado de *rocas porfíricas*, cristalinas, *carbonato de cal y grés rojo.*—8.38. Este *conglomerado* parece bastante reciente, porque forma un depósito casi horizontal en la parte superior de los cerros a la izquierda del camino; al NNO.—8.45 *grés rojo* que alterna con *conglomerado* en capas muy irregulares y un poco inclinadas; buen pasto por toda la ladera; *lupinus* de hojas canosos.—8.52. Se baja faldeando al NNO.—9.38. *Conglomerado porfírico* que parece formar todos los cerros en ambas bandas.—9.37. Se baja a una quebrada profunda; en la otra banda se nota la hacienda de Chillicca, la que queda al N. 55 E. la hācienda de Hnallapata; se baja al OSO alejándose del río grande. *Roca anfibólica* que parece una *diorita compacta*. En esta roca se ven vestigios de *cobre*.—9.45. *Dodonea paulinia, tana, picarnia ferruginosa, yucca acualis*.—10.10. Llegada al río que tiene regular cantidad de agua y baja al NE. En la derecha hay una casita y en la izquierda un *alfalfar*. Este lugar se llama Vironal y es mineral de *oro*, pero en el día se halla casi abandonado porque el terreno es muy desmoradizo y cuando se trabaja da lugar a derrumbes que encierran a los operarios. Hay tradición que este lugar hubo un derrumbe que sepultó a 70 operarios. El oro de Virona es de muy buena ley.

Virona pertenece al distrito Ccapi.

Termómetro libre	16.2
Id. barométrico	22.7
Gay Lussac	551.9
Cielo	Sol

En Virona se notan también algunos arbolitos de *duraznos*.

10.15. Salida de Virona, subiendo y faldeando; al NNE; *diorita estratificada*; 10.25. Se pasa un grueso arroyo que baja a reunirse con el río de Virona a 3 cuadras más abajo.—10.30. *Roca faldespática y cuarzosa* con *óxido de fierro* (*aurífera*). Al NO, faldeando la banda izquierda de la quebrada de Virona y alejándose del río grande.—10.45. Pantano que forma como una quebradita del que sale un arroyito que baja al arroyo grande señalado en la hora 10.25.—Se atravieza el pantano en un punto seco y luego se sube por una lomita entre las dos quebradas; la del pantano y la del arroyo (10.25). Al N. 40 O—11.06. Hacienda de Colcuray, sobre una lomada en la otra banda del pāntano. Aparecen piedrās de *grés y conglomerado* que cubren á lā *diorita*. A unos 3 *k*ms. más ārriba del vādo del río de Vironā, se reunen en ángulo recto dos riachuelos pārā formār dicho río.—11.23. Acābā la región del *molle* y empiezā lā del *chachacomo*.

Barómetro Gay Lussäc 451.5
68.
519.5

Berberis de hojas ānchās. Se mārcha sobre *conglomerado* 11.40 *Baccaris* de hojas cortas y ānchas.—12.03. Arroyito: al ENE.—12.06 Al N. faldeando muy arriba lā quebrada grānde.—12.10. Al NNE.—12.21. Llegada a lā población de Coyabamba.

Coyabamba es pueblo formado de casuchas desparramadas sobre una elevada lomada en la banda izquierda de la quebrada de Pocaray. Aunque esta población no se halla muy elevada sobre el nivel del mar, sin embargo todos los terrenos de sus inmediaciones están casi enteramente desprovistos de vegetación y ofrecen el aspecto de las punas.

En este lugar se cultiva *cebada y trigo*.

La población de Coyabamba, distará unos 10 kms. del río Apurímac que en éste punto se llama de Chiochioc.

La población de San Lorenzo se halla sobre una lomada en la otra banda del río de Pocaray, hácia el N. 55 E, y, a la derecha del pueblo de San Lorenzo baja una quebráda hácia el Apurimac cási paralelamente al río de Pocoray.

Termómetro libre	17.2
Id. barom.	23.8
Gay Lussac	517.8
Cielo . Sol	

12.40. Salida de Coyabamba; al SO; *grés rojo*; se sube.—12.45. Al OSO 1.00. Al N. 75 O; 1.08. Abra; se faldea por el camino llano; al SO.—1.13. Descanso; *conglomerado*; 1.22. Continúa la marcha; al S: luego al OSO.—1.32. Al OSO; árboles de *flasta, barnadesia*.—145. ASO; terrenos cultivados a la izquierda del camino.—1.52. Al OSO; 1.55. Al O.—2.00. Se pasa un arroyo que es una de las ramas del grande arroyo señalado con 10 10.25; al OSO.—2.09. Se entra a una quebradita orígen del arroyo 10.25; al ONO.—2.10. Se pasa el arroyito y se sube al O.—2.15 Al ONO.—2.30. Al OSO.—2.47. Descanso; abra ó apacheta.

La población de Accha queda al S. 70 E de éste punto.

El punto señalado más arriba 9.37 queda al E.

Abra h. 2.50 p.

Termómetro libre	13.8
Id. barom.	18
Gay Lussac	461.8
Cielo	Sol

3.00 Salida del abra bajando al O; *grés metamórfico* casi *porfírico* y que apoya al N.—3.07 Al S 75 O.—A unos 2 kms. a la izqnierda *carbonato de cal* casi horizontal.—3.16. Lagunita a la derecha llamada Uchuy Huayta Cocha. Más arriba 3 ó 4 cuadros hay otra más grande llamada Atum Huayta Cocha.

La primera es la que se ve del camino, tendrá un km. y medio de circunferencia, y en la época actual tiene muy poca agua en la que viven multitud de *Huallatas*, *Tulicas e Ibis*.

Se pasa el desagüe de la lagunita sobre una especie de calzada pero accualmente no sale agua..

3.32. Al N 75 O; puna pelada con algunas *chicoreaceas acules* de flores amarillas blancas.—3.40. *Carbonato de cal* por todos lados; se sube insensiblemente. Al ONO, 4.07. Se baja a la derecha pampa con muchos caballos; al N 55 O—*Pulla-pulla* de flores rosadas.—4.25 al O. A unas pocas cuadras de la derecha toma orígen una quebrada.—4.30. Al NO.—4.45. Al O.—4.55. Se deja a la derecha la quebradita que se seguía y se baja al OSO—5.03 Al ONO.—5.13. Se pasa un arroyo que ha tomado orígen a la izquierda. Al N 75 O.—5.30. Se pasa nuevamente el arroyito.—Al ONO; *conglomerado de cal.*—5.44 Al OSO.—5.57. Al ONO.—6.05. Casitas a la izquierda; al NNO, mucho *maguey.*—6.10. Llegada al pueblo de Ccapi.

El pueblo de Ccapi es la capital del distrito 4.° de la provincia de Paruro, el que comprende además los pueblos de Coyabamba, Tucuyachi y Cajapucará.

A la población de Ccapi pertenecen las haciendas de Totora, Percca, Hurabamba, Vilcabamba, Uchubamba, Racchibamba, Iviña, Chocho y Llauca.

A Coyabamba pertenecen las fincas de Coñabamba, Huillullo y Qnisuarpata.

A Tucuyachi están anexos la parcialidad de Huata y las fincas de Octaccollo y Patapata.

Por último Cajapucará tiene por anexo la hacienda Quehuayllo.

Ccapi es una población situada en una hoyada en la banda derecha del río de Mara entre dos quebraditas con arroyo que bajan de los altos inmediatos.

Ccapi tiene varias casas decentes con paredes blanqueadas. Su iglesia se halla caída desde mucho tiempo y se celebra en una capilla situada en la misma plaza también bastante arruinada.

En la plaza se notan varios árboles de *pisonay y de sauce.*

Esta población tiene una larga calle semicircular y sin casas en la que se ha plantado recientemente una serie de *pisonayes y sauces* alternados para formar una alameda.

La población tiene muchos y hermosos terrenos cultivados en los que se producen una gran cantidad de *trigo* que es el principal ramo de comercio con la población exportándose este grano a la provincia de Canas la que por su temperamento frígido no produce trigo.

El *trigo* Ccapi es de muy buena calidad y vienen compradores desde el Callao.

Además se cultiva *maíz, cebada y papas &.*

El pueblo de Ccapi dista del puente de Guacachaca 15 kms y es de bastante tránsito por los habitantes de Paruro que transitan a Arequipa por la provincia de Canas.

En Ccapi se amasa buen pan.

OBSERVACIONES METEREOLÓGICAS HECHAS EN EL PUEBLO DE CCAPI

(SETIEMBRE)

Día	Hora	Tér. libre	Térm. húmedo	Term. barom.	Gay Lussac	Cielo
14	7 p	16.5	10.4	19	523.1	sereno
15	7 a	11.6	7.3	14.2	525.5	casi cubierto
15	8 a	12.2	7.8	14.1	525.7	Sol
15	9 a	13.6	8.1	14.5	525.7	”

SALIDA DE CCAPI PARA APUMARCA

(20 kilómetros)

15 Setiembre

9.10 a. m. Salida de Ccapi al SO; en Ccapi a la *polimia arórea* llaman *yareta* y al *salamun tómentosum ccaratu,* al *lupinus* de hojas canosas *oscca.* A un *baccaris* de muchas flores *chilque* a la *pereschia horrida* designan con el nombre de *Ataquisca.*

Carbonato de cal.—9.28. Al OSO compuesta llamada *toccar* y con la ceniza de la cual preparan la llicta para mascar con la coca.—9.35 Al SE; pequeña planta llamada *pespita* y de la que sirven para hacer escobas. *Compuesta* espinosa de yauyos llamada *anccar.*—9.57. Al S.—10,05. Punto abajo a la derecha adonde se reunen los rios de

Huaquira con el de Tambobamba y Challahuacho, al SE.—10.32 Se deja el camino de Capacmarca el que sigue faldeando a la izquierda y baja.—10.48. Al SO.—10.55. Lugar adonde sacan *salitre*. En este punto se ven grietas y agujeros en el *carbonato de cal* adonde se cria el *salitre*.—11.02. Al ESE; otra especie de *escallonia*.—11.07. Se baja en caracol hácia el río de Huaquira. El pueblo de Apumarca queda en frente hacia el S 10 O.—11.20. Se notan muchísimos arbustos de *dodonea Paucca*. Se baja por un terreno muy seco.—11.36 *Bombax*; continua la *chachama* o *doconea* en abundancia la que crece muy bien en este terreno tan seco a causa de la resudación resinosa que impide la évaporación.—11.50. Hacienda llamada Colpa. 11.55. Llegada al río Haquira.

Temo. libre	22
Id. barm.	27.5
Gay Lussac	572.2
Cielo Sol	

El río deHaquira tiene mucha agua y se puede decir que es inferior al Apurímac cerca de Cusibamba.

Las orillas del río en este punto no presentan peña viva siendo formados de terreno de *aluvión* suelto.

En este punto no hay puente para atravesarlo hay una oroya formada de algunas sogas de cuero con una canasta suspendida. El pasajero entra a la canasta y por medio de una soga lo jalan a la otra banda. Este modo de pasar el río es muy peligroso y muchas veces ha sucedido romperse las sogas ó la canasta y caer al río. Pero este método se emplea solo en tiempo de aguas ó cuando el río está cargado.

En tiempo de que el río está bajo se emplea una pequeña balsa hecha de unos palitos delgados de *maguey*. Parece imposible como no haya pensado todavía a construir una balsa regular con la cual ahorrarían mucho trabajo porque podría cargar en una sola vez y con más seguridad lo que cabe en 10 ó 12 balsas como lo emplean.

La balsita no se maneja con remo como en el norte sino que la calan de una banda a otra por medio de una soga.

El río en este punto bája de S 35 E a N 35 O.

El río de Haquira como en el de Apurímac hay una especie de nutria del tamaño de un gato.

Los cerros en ambas bandas del río son de *carbonato de cal* en capas muy trastornadas.

1.40. Salida de la orilla del río con dirección al ONO. Quebradita con arroyo que entra por la derecha a unas cuadras más arriba de la Oroya. En la banda izquierda de esta quebradita se ve un barranco de *carbonato de cal*. En el camino aparecen las tierras *arcillosas celoradas* con *yeso Magueyes* muq grandes.

2.05. Se sube una cuesta con camino en caracol. —2.50. Hermosa meseta de terrenos cultivados.—2.32. Al S.—2.40 Al SE.—3.00 Acaba la subida en caracol; camino llano; al ESE.—Lomada que divide el río de Tambobamba a Haquira.—3.05. Al S; mucho *molle*; punto abajo adonde se reunen los ríos de Tambobamba y Challahuacho.—3.07. Se sube nuevamente en caracol al SSE.—342. Llegada al pueblo de Apumarca.

Apumarca es un pequeño pueblo situado sobre una elevada planicíe al pie de la cual a grande profundidad se reunen los ríos de Haquira y Tambobamba de manera que la población queda en el ángulo que forman los dos ríos en su afluencia.

La población de Apumarca pertenece al distrito de Marca de la provincia de Cotabambas, es bastante reducido y no tiene nada de importante. Una pequeña iglesia de adobes y unas casuchas del mismo material con techo de paja es todo lo que tiene Apumarca.

Esta población no tiene vecinos y solo el tenierte gobernador habla castellano.

El temperamento de Apurímac es casi igual al del Cusco solamente que este lugar es más ventoso por estar situado sobre una altura y en un lugar muy abierto.

La producción de Apurímac es trigo y a pesar de esto no se conoce pan en este pueblo. Apurímac no tiene agua y hasta la potable que sirve al consumo de la población la traen casi de 3 kms. de distancia de un manantialito que tiene tanta escasez de agua que parece imposible sea suficiente para toda la población.

En cuanto al cultivo del *trigo* se hace tan solo con las aguas de lluvias.

No se sabe el motivo que hayan tenido en fundar un pueblo en un lugar que no tiene agua de manera que sus habitantes están obligados a tener la contínua molestia de ir a tomarla a tanta distancia.

Observaciones metereólogicas hechas en Apurímac—(setiembre)

Día	Hora	Térm, libre	Tèrm. húmedo	Térm. barom,	Gay Lussac	Cielo
15	4.30p	19	10.2	20	508.9	Sol
15	5.20p	18.5	10.2	19.2	508.5	Sol que baja
16	7.35a	9.8	7.	12	511.4	Cubierto del refleio del sol
16	8.20a	9 7	7.4	10.6	511.4	Cubierto

SALIDA DE APUMARCA PARA MARCA

(30 kilómetros)

16—Setiembre.

8.45. Salida de Apurímac al SE.—8.50. Al SSO; *granito* en descomposición. En la otra banda del río de Challahuacho en el ángulo que forma la reunión de este rincón en el de Tambobamba, se ve al *carbonato de cal* en capas muy trastornadas formando un arco. Este *carbonato de cal* parece haber sido levantado por el *granito de cal* parece haber sido levantado por el *granito.* -8.55 al S; *cantua.*—9.06. Tropa de llamas y alpacas.—Se faldea la quebrada de Challahuacho por ladera casi llana; pequeño manantial del que se provee de agua la población de *A*pumarca; al SSO; *colletia* en abundancia;—9.15. *Carbonato de cal.*—9.18. Lomada con cruz; de este punto se ve el pueblo de Apumarce al N 10 E; camino al S.—9.25. Se ve el pueblo de Totorhuailas al O. Este pueblo se halla situado sobre una lomada que divide el río de Tambobamba del río de Challahuacho y entrando a una ensenada pue forma una quebradita.—9.45. Parcialidad de Huálla, formada de varias casas a manera de pueblecito y situados en la banda derecha de la quebradita a unos 3 kms. más abajo del camino y a otros 3 kms. del río de Chálluahuacho; *grés arcilloso.*—9.15. Lomada que divide el río de Challuahuacho del río de Haquira y donde toma orígen la quebradita de Huallua que baja al río de Challuahuacho con dirección al N 75 O.

En la misma dirección, sobre otra lomada, en la banda opuesta del río de Challuahuacho, se halla situado el pueblo de Totorhuailas.

Compuesta espinosa llamada *anccar.* A un kilómetro y medio a la izquierda en la falda de los cerros que miran al río de Haquira hay otra parcialidad llamada Huampuiro. Se marcha al SSO, continuando el camino en la banda derecha de la quebrada de Challuahuacho. 1002 Otra lomada que divide los dos ríos. Se sube y se entra faldeando a la quebrada de Haquira; al SE; *chachacomo* camino estrecho sobre peña viva y muy peligroso.—10.11. Al E.—10.16. ESE; casi al pie de Apumarca, a unos 3 kms. más arriba, entra un riachuelo al río de Haquira por la banda derecha formando un ángulo un poco agudo.—10.25. Al OSO; abajo sobre una lomada hácia el río de Haquira se halla la parcialidad de Patirara (a unos 3 kms. del camino y otras 5 del río). El camino sigue subiendo y faldeando.—10.32. Al O.—10.38. Al SO.—10.43. Al SSE.—10.48. Parcialidad de Taripalla a una cuadra a la izquierda y más abajo del camino.—Al SE; pequeña quebradita que toma orígen abajo del camino y baja entre Patirara y Taripalla. *Diorita compacta.*—11.03. La abra entre Coyabamba y Ccapi queda al E. de este punto; Accha queda casi en la misma dirección.—11.06. Al S. 35

E.—11.14. Al S.—11.20. Casitas; al ESE; *pullapulla*. El camino describe mil curvas de manera que casi se da vuelta al rededor del mismo punto.—11.37. Se pasa una lomada que se prolonga hacia el río y se continúa todavía faldeando en la banda izquierda de la quebrada a mucha altura; al SSE.—12.10. Se deja la quebrada grande para entrar en otra pequeña.—Desde este punto se divisa en la otra banda del río de Haquira una quebrada que baja de N° 75 E. a S. 75 O.—Casi en su orígen y en la banda izquierda de esta quebradita se halla el pueblo de Capac marca que pertenece a la provincia de Chumbivilcas. Este pueblo distará del camino unos 10 kms. en línea recta; al SSO.—12.12. Se pasa un hilito de agua y se sube en la otra banda al S. (derecha) 12.28 Cumbre o punto más elevado del camino.

Termómetro libre	21.8
id. barométrico	15
id. Gay Lussac	478.4

12.33. Continúa la marcha bajando en caracol hácia la quebrada grande con dirección al ESE.—12.44. Se faldea al SSE.—12.50. Se vé el pueblo de Pitic hacia el S.—al S.—1.00. *Pórfido*.—1.16. *Gres arcilloso rojo*; al S. 15 O.—2.00. *Carbonato de cal*.—2.10. Se baja en caracol hacia Pitic con dirección al E; *motuy*; *baccaris*, *maguey*, *colletia*.—2.30. Llegada al pueblo de Pitic.

Pitic es un pueblo de forma irregular acabalgado sobre una elevada lomada de *carbonato de cal* en la banda izquierda del río de Haquira. Esta población es un poco más grande que la de Apurímac. Su iglesia está sin techo; la plaza se halla encerrada por una pared y se entra por medio de una portada grande y otras tres más pequeñas situadas en las esquinas.

En Pitic se observa una sola casa con tejas de regular construcción con altos y paredes blanqueadas; todas las demás son al estilo común esto es casas sin ventanas construídas de adobes y con techo de paja.

En cuanto al agua Pitic se halla en mejor estado que Apumarca, teniendo un pequeño pilón en el mismo pueblo.

Termómetro libre	15.5
id barométrico	18.
id. Gay Lussac	506.1
Cielo:	Sol muy apagado.

2.35. Salida de Pitic; al SO.—2.37. Al OSO. *Carbonato de cal*; *sullu sullu*; *cantua*. Pitic tiene muchos terrenos cultivados hácia el río.—2.40. Al SSO.—2.50. Al S; luego al SSO; *carbonato de cal* que se hunde al ESE, con ángulo de 40°.—3.20. Al SO.—3.30. Al S.—3.43. *Grés rojo* *arcilloso.*—3.46. Masas de *grez blanquizco* y compacto en el camino. Al SO y al O, hácia el pueblo, ladeando un arroyo en su orilla izquierda.—3.49. El arroyo está formado de dos ramas y en el ángulo formado por su reunión se halla el pueblo de Mara.—4.51. Se pasa el arroyo y se entra a la población la que se halla fundada sobre *conglomerado de cal.*

Mara es capital de segundo distrito de la provincia de Cotabambas; es población bastante grande, situada en una rinconada de cerros bastante elevada en la banda izquierda del río de Haquira. Dos arroyos bajan uno a cada lado de la población y se reunen al pié del pueblo.

Mara tiene algunas casas regularmente construídas pero por lo general presenta un aspecto ruinoso teniendo su iglesia casi completamente caída y muchas casas sin techos.

El pizo de la población es muy malo saliendo en medio de las calles masas de *conglomerado calcáreo* que hace muy peligroso de noche el tránsito por ellas.

Mara se halla a una elevación sobre el nivel del mar casi igual a Puno; de consiguiente su temperatura es bastante frígida pero cómo tiene terrenos bajos hácia el río, permite a sus habitantes el cultivo del *trigo* además de la *cebada* y de las *papas* que se producen en las inmediaciones de la población.

El distrito de Mara comprende los pueblos de Mara, Pitic, y Apumarca, pero en lo eclesiástico, Mara, forma un curato y Pitic con Apumarca forma otro.

El distrito de Mara comprende además los áyllos de Hualla, Huampuiro, Patirara y Taripalla.

OESERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS EN MARA

(SETIEMBRE–1865).

Día	Hora	Term. libre	Term. húmedo	Termino barom.	Gay Lussac	Cielo
16	4p	15.4	11.1	16	488	cubierto
„	5p	13.1	10.5	13.5	487.6	id
„	6.15p	6.5	6	13.4	488.7	granizo
17	8a	5.7	5	8	489.3	cubierto
„	8.30a	6	5.5	8	489.8	id

SALIDA DE MARA PARA HAQUIRA

(25 kilómetros)

17 setiembre.

H. 8.45 am. Salida de Mara; se sube, al SSO; *cultivos de habas.*—8.52. Al SO; luego al OSO; alejandose de la quebrada principal.—8.56. *Grés rojo.*—9.11. Se la dé a un arroyo que baja al riachuelo de Mara con dirección de S. 55 O a N 55 E; descanso.—9.15. Se pasa el arroyo y se continúa al O.—9.27 *Carbonato de cal.*—8.30. Abra. El pueblo queda al N 75 E de este punto. Se marcha por punas. Algunas cuadras a la derecha baja el arroyo principal que forma el río de Haquira.—9.35. Continúa; al OSO.—9.40. *Roca porfírica.*—9.48. Al SO.—9.53. Terrenos preparados para el sembrío; al ONO.—10.02. Al OSO.—10.08. Al SSO.—*Carbonato de cal* sobre el *pórfido.*—10.18. *Pórfido y cal* en la parte más elevada del cerro a la izquierda. Se pasa un arroyo. Estancia a la derecha llamada Chosapaya. *Mammilania senelis.*—10.25. *Carbonato de cal.* 10.48. Se pasa el arroyo que baña la quebrada y se marcha en la orilla izquierda.—10.51. Otra estancia a la derecha. Se vuelve a pasar el arroyo.—11.10. *Conglomerado de cal* 11.20. Estancia a la derecha. Al S. Orígen de una quebrada que baja al OSO.—11.32. Apacheta.

Termómetro libre	12.5
id. húmedo	
id. barométrico	15.5
Gay Lussac	473.6

11.40. Salida. Muchas piedras de *granito-sienítico.* Se baja; al SSO.—11.45. Se pasa otro arroyo que baja al OSO.—11.58. Se pasa un arroyo que baja al O.—*Granito.*—12.10. Se pasa otro arroyo que baja al NO y se sube al S.—12.20. Al SSO.—12.25. Se pasa por otra abra y luego se baja. Se ve el pueblo al S. Descanso.—12.38. Continúa al S; bajando en la banda izquierda de una quebradita.—12.54. Se pasa un arroyito.—1.05. Se ladea un arroyo a la izquierda del camino.—1.09. Se pasa el arroyito.—1.11. Se pasa el arroyo principal que baña la quebrada. *Granito en descomposición.* Se continúa en la banda derecha.—1.15. Se pasa un arroyo que viene de OSO.—1.18. Depósito de *conglomerado traquítico* a la derecha del camino.—1.24. Llegada a la población de Haquira.

Haquira es una población todavía más grande que Mara y se halla situada en un llano desigual en la orilla derecha de un riachuelo que tributa sus aguas otro río el que a su vez se reune al de Santo Tomás y de Ccapi.

La población de Haquira está dividida en dos partes por un arroyo que abastece de agua a sus habitantes.

Cada parte de la población tiene su iglesia de manera que parecen dos pueblos divididos por una quebradita.

La población de Haquira se halla fundada sobre un depósito de *conglomerado porfírico* y en la parte del pueblo situada en la banda izquierda del arroyo se nota un morrito bastante elevado formado de la misma roca. Este morrito visto de la población parece un gran torreón siendo por este lado cortado a pique y como sirve de cantera para sacar la piedra para la construcción de las casas, tiene por el lado de la población una forma caprichosa y acanalada como si fuera formada de una aglomeración de elevadas columnas, forma que es debida también en gran parte a la acción del agua de las lluvias. La parte superior de este morrito está cubierto de un tapiz de verdura y algunos arbustos lo que le da un aire pintoresco.

Este morro es accesible por el otro lado, de manera que en los días de fiestas, principalmente cuando hay corrida de toros, se llena de gente la que goza libremente del espectáculo sin peligro.

La parte principal de la población es la situada en la banda izquierda y tiene una plaza grande y cuadrada del medio de la cual se halla un grotesco pedestal que sostiene un cuadrante. La iglesia es toda de piedra de cantería excepto el techo que está cubierto de tejas. Ostenta tanto la fachada cómo la puerta lateral en adornos en bajo relieve, algo groseros. En otra época tenía dos torres pero actualmente se ve una sola muy baja habiéndose caído la del otro lado.

Todas las casas están construídas de la misma piedra sillar más o menos bien trabajada, pero por lo general los habitantes de Haquira son muy malos arquitectos porque en toda la población son muy escasas las líneas perpendiculares y horizontales y los arcos son más bien angulosos que semicurculares.

En la plaza hay dos casas con altos provistos en el pizo superior de un pequeño corredor con tres diminutos arcos, pero tan toscamente trābajados que da lástima verlos.

Haquira aunque menos elevada que Mara se halla situada sin embargo a bastante elevación sobre el nivel del mar, de manera que tiene un temperamento algo frígido y además escasa vegetación.

Sus productos principales son: *cebada* y *papas* en las inmediaciones de la población y *trigo* y *maìz* en los bajíos hacia el río.

Los habitantes de Haquira como los de la mayor parte de las provincias de Cotabambas y Aimaraes, son muy poco comedidos y bastante inhospitalarios, de manera que el transeunte no encuentra fácilmente recursos y padece toda clase de privaciones.

Parece general en estas provincias de que las autoridades nunca se hallan en sus pueblos y la mayor parte ni se toman el cuidado de dejar un encargado que haga sus veces.

Si es en día de trabajo todos están en sus chacaras si es en los días festivos casi siempre están en borracheras, así en ningún día del año se encuentra gente tratable.

Lo único que queda al viajero que transita por estos lugares es ir a buscar la hospitalidad a la casa del cura; pero como muchos curatos son formados de varios pueblos, el cura reside en uno y los demás no presentan tampoco este auxilio. Y además no es raro hallar también el cura en completa orgía e encontrarse con un salvaje que hace anunciar por algún indio que no está en casa; de modo que el viajero da vueltas por el pueblo sin saber a quien dirigirse.

Haquira es la capital del tercer distrito de la provincia de Cotabambas, el que comprende además los pueblos de Llacua y Patahuasi situados en la otra banda del río que pasa al pie de Haquira. El pueblo de Llacua se halla situado al E de Haquira y Papahuasi al SE.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS EN EL PUEBLO DR HAQUIRA

(SETIEMBRE–1865)

Dia	Hora	Term. libre	Term. húmedo	Term. barom.	Gay Lussac	Cielo
17	2p	12.2	11.8	16.8	493.18	cubierto empieza a gotear
,,	3p	13.5	12	13.5	492.5	Sol
,,	4p	13.6	12	13.8	492.6	muchas nubes
,,	5p	10.2	9.8	11.6	493.8	cubierto
18	7a	4	3	6.8	495	id
,,	8a	6.1	4.7	8	495.3	id

SALIDA DE HAQUIRA PARA IR A QUIÑOTA

(25 kilómetros)

18–setiembre.

H. 9.30 am. Salida de Haquira.—9.32. Se ladea la quebradita de la víspera marchando hácia el E.—9.42. Arroyo en la otra banda. Capilla con casita en su orilla izquierda. Lugar llamado Mayubamba.—9.45. Se pasa el riachuelito sobre un puente de cal y piedra y se continúa en la otra banda al E. Descanso.—9.50. Continúa la marcha; *pizarra* se baja en caracol.—10.09. Tropa de llamas; *chachacomo.*—10.28. Llegada al río el que se pasa sobre un puente de cal y piedra de un solo arco. Este puente tiene en sus dos extremos una piedra con una inscripción esculpida pero casi borrada por el tiempo. Sin embargo en ella se distingue con claridad la fecha de su construcción la que se remonta al año 1718. El río corre de S 40 O a N 40 E y no es muy grande *molle*; *cactus* de 7 u 8 angulos con grandes flores blancas; *maguey*; *motuy.*

Termómetro libre	14
id. barométrico	22.5
Gay Lussac	227.4

10.36. Continúa la marcha; se sube al E. El riachuelo (9.45) se reune a este a unas 8 cuadras más arriba del puente. En el camino casi no hay otras piedras que de gres blanquisco o gris. — 10.45. Se pasa un arroyo. No se ve otro árbol sino *molle*. 11.15. Arroyo en la otra banda del río el que baja de los mismos altos adonde toma orígen el riachuelo 9.45 que pasa cerca de Haquira. — 11.20. Llegada al pueblo de Llacua.

Llacua como se ha dicho pertenece al distrito de Haquira se halla situado sobre una lomada en terreno muy desigual.

La iglesia es de piedra sillar y tiene una fachada bastante regular con una sola torre.

La plaza es pequeña y las casitas también la mayor parte de piedra sillar se hallan diseminadas sin orden alguno.

Termómetro libre	13.8
id. barométrico	22
Gay Lussac	505

Cielo: Sol

11.25. Se baja al ENE siguiendo la banda izquierda de un arroyo que pasa en medio de la población. Al SE. — 11.30. Se pasa el arroyo y se marcha en la banda derecha.—11.32. Se deja un camino que baja y el arroyo el que da vuelta a la izquierda para entrar a la quebrada grande.—Al ESE. *Grés* blanquisco con vetillas y manchas *ferruginosas. Chachacomo, motuy, pereschia, hórrida.* — 11.45. Al SE.—11.51. Se pasa un arroyito y se ladea una quebrada que baja al río principal recibiendo antes el arroyo de Llacua. — 11.55. Al ENE.—12.00. Al ESE. — 12.03. *Grés* a la derecha del camino y *carbonato de cal* en la otra banda sobre el *grés* con ángulo de 60°.—12.20. Senotan 3 formaciones distintas; 1° *grés blanquisco compacto por* debajo y a la izquierda de la quebrada; 2° *grés rojo* que apoya sobre el primero y en medio de la quebrada y *carbonato de cal azulejo* sobre el *gres rojo arcilloso.* —12.42. Se pasa nuevamente la quebradita que tiene un solo manantialito y se sube en la banda izquierda. — 12.50 abra.

Termómetro libre	13.2
id. barométrico	20
Gay Lussac	477.3

Cielo: Sol y mucho viento.

12.55, Al S. 40 O, faldeando; quebradita que baja a la izquierda, hácia el SSE; *Grés rojo* no muy arcilloso.—1.02. Otra abra situada a 8 ó 10 varios más elevada que la primera.—Se faldea, al OSO; *grés blanquisco* debajo del *grés rojo* 1.05. Pequeño trecho de camino muy malo sobre el *grés* en masas desiguales.—1.09. Al SO.—1.18. Hilito de agua que baja al ESE; al SSE.—1.25. Al S. 35 E. se vé el pueblo de Llusco; al SO., camino llano.—1.30. Al S.—1.37. Al SSE. el *grés blanquisco* en este punto es casi horizontal. Tropa de llamas.—1.45. Montón de piedras ó apacheta. Desde este punto se vé Llusco al S. 40 E; y Quiñota al SSE.—1.57. Se pasa un hilito de agua.—2.07. Al S. 40 O; *tierra colorada* arcilloso que parece estar debajo del *grés blanquisco*.—2.20. Se pasa un arroyo.—2.21. Se pasa otro arroyo que se reune a pocos pasos con el primero. Luego se sigue en la orilla derecha, al SE.—2.30. Al S. 55 E.—2.33. Llegada a la población de Quiñota. A la entrada muchas matas de *pereschia hórrida* y una *cantua* de flores amarillas.

Quiñote pertenece al primer distrito de la provincia de Chumbivilcas, cuya capital es Santo Tomás.

Esta población es puramente de indios y se halla situada en una pampa abierta en la orilla derecha de un arroyo que se reune más abajo a un riachuelo el que tributa sus aguas al río de Santo Tomás.

Las casas están construídas de *conglomerado traquítico* el que se encuentra en abundancia en las cercanías del pueblo. Este mismo pueblo es un enjambre de casas y corrales casi sin orden notandose una sola calle recta.

Las puertas de las casas tienen la forma más bizarra, siendo a veces muy altas y estrechas, comúnmente tienen la costumbre de manchar de colorado las piedras que forman los costados de la puerta lo que añade a darle un extraño aspecto.

Muchas puertas son de tablas pero una gran parte son de cuero y tienen una gran cerradura de madera propia de estos lugares.

Los alrededores de Quiñota son muy tristes porque carecen de vegetación y en las inmediaciones del pueblo no se ve tampoco chacras, de manera que al ver solamente al pueblo no se sabe de qué viven sus habitantes. Sus terrenos cultivables se hallan situados más abajo hácia la quebrada adonde cultivan *papas*, *cebada y trigo* y un poco de *maíz*. También crían un poco de ganado. En Quiñota no se encuentra forraje para las bestias y es preciso mandarlas a pastear fuera de la población.

Quiñota es un pueblo escaso de todo recurso de modo que el transeunte con dificultad encuentra los auxilios necesarios y más indispensables.

La iglesia se halla en la parte más baja del pueblo y está construída de piedra sillar, siendo pasable; tiene una torre aislada construída del mismo material.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS EN QUIÑOTA

(Setiembre 1865)

Día	Hora	Tér. libre	Térm. húmedo	Term. barom.	Gay Lussac	Cielo
18	3.15 p	13.8	6.5	16.5	497.7	sol muy apagado
18	4.30 p	13.5	6.5	13.4	497.7	Sol
18	5.30 p	13	6.5	13	497.7	sereno
18	7 p	11.2	6.3	13	497.4	”
19	7 am.	2	1°.2	4.5	499.4	Sol
18	8 am.	6.1	1.6	6.5	500.7	”

H. 8.32 am. Salida de la población.—8.36. Se baja al S; hácia una quebrada.—Mancha de *tierra blanca arcillosa* y *grès blanquisco* ondulado apoyando en direcciones contrarias, a veces al SSE, otras veces al NNO, o también en capas horizontales. Las hoyadas se hallan en muchos puntos rellenas con *conglomerado traquitico.* Pequeños arbustos *espinosos* de *Challa* y una *barnadesia* de talla poco elevada.—8.45. Se baja un arroyo que baja de ONO, luego se marcha al OSO; luego al S. Pequeño depósito de *conglomerado traquítico.*—8.51. Se pasa otro arroyo que baja de OSO y se marcha al ENE en su orilla derecha. Gran depósito de *conglomerado traquítico* en ambas bandas de la quebradita.—9.00. Al E, luego al SSE, entrando en una quebrada más grande que desemboca al arroyo que se seguía junto con los precedentes. A la derecha del camino sigue el terreno de *aluvión volcánico.* En la otra banda de la quebrada que se nota el *gres.* Pequeños arbustos de *flasta* y mucha *colletia.*—9.03. Al SO luego al ENE, bajando al río. Se baja en caracol hácia el ESE. *Chachacomo.*—9.10. Molino. Se pasa el río sobre un puente de cal y piedra a pocos pasos más abajo del Molino. El río viene de S 40 O a N 40 E. Se sube al NE, sobre *grés blanquisco amarillento y ferruginoso.*—9.16. Al ENE.—9.25. Trecho de camino muy malo sobre *grés.* Se deja el camino que continúa por la quebrada y se sube al S, sobre *conglomerado traquítico* que cubre el *grés.*—9.32. Al E.—9.43. Al ESE; S 40 E hacia el pueblo de Llusco.—9.51. *Cal* en los altos a la derecha y a la izquierda del camino que cubre el *grés.* En el camino y en la lomada adonde se halla Llusco, hay *conglomerado traquítico* (piedra sillar).—9.58. Se pasa un hilito de agua y se entra a la población de Llusco.

Llusco se halla fundado sobre una lomada de *conglomerado traquítico* en la banda derecha del río que pasa al pié de Quiñota, y, casi en el ángulo que forma este río reuniéndose con el de San Tomás, pero a mucha altura sobre el nivel de este río.

Llusco es un pueblo bastante grande pero de muy pocos vecinos. Su iglesia está construída de *conglomerado traquítico*, pero las piedras han sido trabajadas con bastante esmero estando bien unidas. Sin embargo de que sus paredes son de piedra trabajada se le ha dado una mano de cal, al menos en la parte inferior, lo que le ha quitado el mérito a la obra porque es como si se hubiera plateado el oro.

Las casas son en su mayor parte de *conglomerado porfírico* pero las piedras no están trabajadas con cuidado sino apenas canteadas Muchas de ellas tienen una parte de piedra u otra de adobes, pero como los adobes son fabricados con una tierra blanquizca producida por la destrucción de la piedra sillar, tienen de consiguiente el mismo color grís blanquisco de la piedra sillar y visto este pueblo a poca distancia presenta un color gríz de ceniza que le da un aspecto particular como si todo fuera cubierto por una capa de polvo. Aspecto que es muy distinto de casi todos los demás pueblos que están construídos de adobe de color amarillento o rojizo mas o menos subido que con tiene la tierra arcillosa con la que se fabricaron los adobes.

El pueblo no presenta otra vegetación que una elevada y ramosa mata de espinosa *Pereschia* lo que junto con el color gris de las casas y blanquisco del suelo le dá un aspecto seco y árido que causa la vista. Una gran parte de las casas se hallan construídas sobre una capa de *tierra arcillosa* blanca producida por la descomposición de la *traquita* y que el continúo trajín y las lluvias han logrado destruirlos en gran parte de modo que la población presenta un piso desigual.

Hora 10 a.m.

Termómetro libre	13.6
id barométrico	19.5
Gay Lussac	505.6
Cielo: Sol	

10.05 am. Continúa la marcha hácia el S.—10.08. Arroyo que pasa; al SE.—10.25. Al SSE.—10.32. Al N 55 E mucha *pereschia colletia.* —10.41. Al ENE. 10.43. Al SSE. Desde este punto se vé la población de Santo Tomás en ésta dirección; Ganado vacuno.—10.45. Al S; se marcha sobre *carbonato de cal.*—10.56. Se marchan sobre terreno de *aluvión* formado en gran parte de piedra de *cal* ladeando la quebrada de Santo Tomás en su banda izquierda.

En general todos estos terrenos son muy secos y áridos y solo rompe la monotonía de éste suelo razo unas pequeñas matas de una compuesta espinosa. Ganado vacuno y lanar.--11.07. Se baja; *colletia;- compuesta espinosa* de Yauyos llamada *Anccar.*—11.07. Se baja; *colletia*; *compuesta espinosa* de Yauyos.—11.10. Se faldea ladeando una pequeña acequia marchando por una estrecha senda.—11.12. Se ven tres ranchos con cultivos de *cebolla; cassia* llamada motuy; al ESE.—11.20. Se pasa la acequia y se baja por una senada estrecha malá y peligrosa siendo fácil el desbarrancarse hasta el río; al SE.—11.30. Al S.—11.33. *Granito* en grano menudo debajo del *carbonato de cal*. Se marcha sobre *granito*.—11.35. S. Quebradita con arroyo a la derecha. Se baja en caracol por una cuchilla entre las dos quebradas. El *granito* se presenta como *estracificado* en capas que apoyan al N. Su grano va haciéndose siempre más menudo a medida que se vá bajando. En la cumbre de los cerros *conglomerado porfírico* sobre la *cal* en ambas bandas.—11.42. Se baja a la quebradita de la derecha 11.44. La quebradita recibe otro arroyo que viene de SO.—11.45. Se pasa el arroyo formado por la reunión de los dos. Casitas con muchas matas de *Tunas*. Lugar llamado Ampuiro. A una cuadra más abajo el arroyo se reune con el río de Santo Tomás.—11.47. Se marcha al ESE, en la orilla izquierda del río grande; descanso.—11.51. Continúa la marcha. Muchas matas de *Anccar*. *Traquita porfiróide* que ha modificado el *granito*.—12.00. Andenes destruídos. Dos molinos en la otra banda. Al SE.—12.07. Se pasa un cauce regular con un arroyito. *Cal* vertical.—12.15. Se pasa el río a nado. Puente de mimbres a una cuadra más arriba. Casitas con árboles de *manzano*. El río tiene regular cantidad de agua pero muy poca proporcionalmente a la que tiene al pié de Apumarca.—12.18. Estancia de Ccolca, en un hermoso llano, en la orilla del río. Esta estancia por el número de sus casas parece un pequeño pueblo. Se nota una capilla en construcción, y más tarde en este lugar se formará una población.

termo. libre	16.2
id. barom.	24
Gay Lussac	522.1
Cielo	Sol

Descanso.—12.26. Continúa la marcha ladeando un riachuelito en su banda izquierda.—12.30.—Se sube por una lomada de *granito* entre las dos quebradas.—12.38. Se marcha sobre el mismo *granito* de grano pequeño en descomposición. El camino se halla sembrado de grandes piedras de *traquita* de diferentes colores.—12.44. Se continúa subiendo y faldeando la quebradita.—12.57. Se marcha sobre una capa horizontal de *traquita* que descansa sobre el *granito*. Se sigue subiendo. 1.03. En un sólo punto aparece la roca *granítica* por la destrucción de la *traquita*.—10.5. Empieza el *conglomerado traquítico* el que descanza a su vez sobre la *traquita* y forma farallones a un lado y otro del camino. Al SSO.—1.17. Se marcha al S, sobre una estrecha lomada que divide las dos quebraditas.—1.35. Al S 35 E.—1.50 Llegada a la población de Santo Tomás.

Santo Tomas es la capital de la provincia de Chumbivilcas, la que comprende seis distritos a saber; Santo Tomás; Velille, Colquemarca, Capacmarca, Livitaca y Chamaca.

El distrito de Santo Tomás comprende además de la capital, los pueblos de Quiñota, Llusco y la hacienda Chicri-grande.

Santo Tomás para ser capital de provincia es una población bastante reducida situada en una meseta elevada en la banda derecha del río que pasa al pie de Mara, Pitic y Capi. La población se halla fundada sobre un depósito de *conglomerado porfírico*, con cuyo material se hallan construídas todas sus casas y la iglesia. Muchas de las casas presentan un aspecto decente en su fachada pero el asqueroso techo de paja con que se hallan cubiertas le quita todo su mérito y mirado de un pnnto un poco elevado Santo Tomás se presenta a la vista como una miserable población de indios.

Lo que llama la atención en Santo Tomás es su templo el que es hermoso y no guarda proporción con lo restante de pueblo. En efecto, este templo es de todo de piedra trabajada y de bóveda; tiene dos torres una a cada lado de la fachada y una media naranja; la forma es la de una cruz y en su interior presenta una sola nave con 4 altares a cada lado, dos capillas y un altar mayor. Los altares presentan muchos adornos de estuco en bajo relieve. El altar mayor tiene mucha plata labrada. Exteriormente la fachada también tiene muchos adornos en bajo relieve, pero no tan finamente ejecutados.

Una pared con pilones rodea el cementerio al que se entra por medio de un grande arco que a la misma fachada de la iglesia, y otro más pequeño lateral.

Este templo se levanta suntuoso sobre los miserables techos de paja de las casas con las que no guarda armonía.

Este templo fué ejecutado en 1789 y concluído en 1795. Pero lo que es digno de notarse es que fué construído todo a expensas de un cura llamado D. Manuel Boza.

Se cuenta que dicho cura tenía una rica mina de plata que daba ingentes sumas y no sabiendo como emplearlas imaginó construír un suntuoso templo en su doctrina, y para esto hizo venir arquitectos y trabajadores de Chile, Arequipa y otras partes y dejó a la provincia para su recuerdo esta hermosa obra. Ojalá otros curas siguiesen el ejemplo de tan digno sacerdote; desgraciadamente los curas actuales lejos de seguir el noble ejemplo no se cuidan siguiera de reparar las partes deterioradas por el tiempo y dejan que se malogre la bella iglesia.

La casa cural fué construída también con bastante suntuosidad a expensas del mismo cnra con objeto de recibir a un Obispo, pero actualmente se halla en un estado muy ruinoso y sólo se notan los restos de un hermoso corredor con columnas de piedra de forma caprichosa. Ni una sola vivienda de esta espaciosa casa cural es habitable, hallándose todas las habitaciones sin techos.

Santo Tomás es población de muchos vecinos hallándose establecidas muchas personas decentes y por lo general las señoritas del lugar tienen regulares facciones

En la población se observan varias tiendas de comercio de las cuales una que otra se halla bien surtida.

Lo que es lamentable en esta población es el vicio de la borrachera que se ha extendido a todas las clases de la sociedad y hasta las gentes decentes parece que no hallan otra diversión que el darse a las bebidas, pasando la vida en continuas orgías.

OBSERVACIONES METEREOLÓGICAS HECHAS EN EL PUEBLO DE SANTO TOMAS (SETIEMBRE1—165)

Día	Hora	Term. libre	term. harom.	Gay Lussac	Term. numedo	Cielo
19	4 p	15	6	15	492.6	Sol
19	5 p	14.1	5.4	14.2	492.9	”
19	6 p	12.6	4.8	12	493.1	sereno
20	7.30 a	2.8	1°	3	490.3	Sol
20	8.30 a	6	1.5	6.2	496.9	”
20	9.30 a	7.5	2.8	7.3	497.2	”
20	10.30 a	9.2	3.2	9.4	496.6	”
20	11 a	10	3.6	10	496.3	”
20	12	11.6	4.2	11.5	495.9	”
20	1 p	12.4	4	12.4	495.9	”
20	2 p	14	5.2	14	423.6	”
20	3 p	14.5	5.3	14	493.2	”
20	4 p	14.5	5.3	14	492.8	”
20	5 p	14	5.3	14	493	”
20	6 p	12.7	4.7	13.2	497.5	sereno
20	7 p	10.5	3.5	12.5	493.8	”
21	7 am	3.5	0ª.5	6.5	496.3	Sol
21	8 am	5.6	2	6.7	497.2	”

SALIDA DE SANTO TOMAS PARA VALILLE

(35 kilómetros)

12—Setiembre—1865.

9.25 am. Salida de Santo Tomas al E.—9.26. Se pasa el cauce del riachuelo.—7.30. Al S 75 E, subiendo por un terreno ligeramente inclinado.—9.50. Se pasa un arroyito que se reune con el primero casi en la misma población. Al E.—10.10. Se sube al ENE por camino muy inclinado sobre un *granito modificado por la traquita.*—10.27. Cumbre de una lomada. Se faldea al ESE.—10.42. Cumbre del camino.—Descanso.

Termómetro libre	11.1
id. barométrico	18.8
id. Gay Lussac	463.5

10.54, Se marcha por una pampa casi enteramente llana. Al ESE. Ganado vacuno en abundancia.—11.25. Al S 85 E. Terreno de *aluvión con piedras graníticas.* 11.41. Se pasa un arroyo que baja al NNE.—11.52. Al ESE.—12.00 al N 8° E.—12.13. Al E.—12.17. Se pasa un arroyo que viene de SSE el que á una cuadra más abajo del vado tuerce al E. Muchos caballos.—12.27. El arroyo sigue un curso sinuoso hacia el ENE.—12.30. Se aleja del arroyo y se marcha al E.—22.35. Al ESE.—12.45. Se baja al SSE a una quebrada profunda. *Granito en descomposición.*—1.00. Llegada al arroyo el bue corre de S 1° O a N 1° E. Descanso.—1.04. Continúa. Se sube al E.—1.20. Cumbre de una lomada. Se baja a otra quebrada. Al N 55 E.—1.27. Al ENE. Descanso.—2.00. Continúa la marcha. Se baja al E.—2.04. Se marcha hacia el S ladeando un atoyadero.—2.68. Se pasa el atoyadero en un punto un poco seco, luego se marcha al NE.—2.14. Cumbre de otra lomada. Se baja al ESE a otra quebrada.—2.34. Se pasa un arroyo al NE. Este se reune ál precedente.—2.66. Se pasa un arroyo de otra quebradita que baja al N. Se sube en la otra banda. Al ENE.—3.16. Al N 55 E —3.30. Al E.—3.35. Se pasa un arroyo que baja al N. Al ESE.—4.44. Al E.—3.50. Se baja al E.—4.00. Al ENE.—4.12. Nivel del río Velille.—4.15 Se pasa un arroyo que entra al río a pocos pasos á la izquierda del camino.—4.20. Al ESE. —4.32. Empieza la población de Velelle en la otra banda. Se continúa para el vado. Al SE.—4.35. *Cal* en contacto con el *granito. Cal.* —4.40. Se pasa el río a vado y se entra á la población.

Velille en otro tiempo capital del partido de Chumbivilcas no es en el día sino un pueblo ruinoso, adonde reina en todo su apogeo el vicio de la borrachera.

La población de Velille se halla situada en la orilla derecha del río de su mismo nombre‘ el que más abajo, pasa entre Accha y Pocorai y se reune en seguida al río de Cusibamba ó Apurímac al pié de Coyabamba y San Lorenzo.

La población de Velille está dividida en dos partes, por otro riachuelo que baja al NE. La parte principal de la población ádonde se halla la iglesia queda en la orilla derecha de este riachuelo. Para facilitar la comunicación, entre estas dos poblaciones hay un puente de cal y piedra de arco muy aplastado, esto es, de muy poca flecha. Este puente es algo estrecho pero bastante sólido.

La iglesia no tiene nada importante y está mal atendidas. La torre es de cal y piedra y se halla aislada del cuerpo de la iglesia.

La plaza se halla encerrada por una pared y se entra por cinco arcos.

Algunas pocas casas son regulares pero la mayor parte se hallan muy deterioradas y varias completamente caídas.

En Velille no hay muchos vecinos sin embargo se notan algunas tiendecitas de comercio.

Velille tieue un puente de mimbres sobre el rio; pero en esta estación el río está muy bajo y se pasa á vado.

La poblacion de Velille es capital de distrìto y tiene dos anexos a los pueblecitos de Ayacasi. distante 15 kilómetros; y de Alcavictoria a45 kms. de distancia hacia Calloma. Este última es un lugar mineral que se trabaaja todavía actualmente por un señor Don Pedro Ignacío Alvarez, el que saca algunos marcos de plata.

El temperamento de Velille es bastante acre, hallándose la población a mucha altura sobre el nivel del mar, y sus producciones son papas y cebada. Los alrededores de la población son desnudos de vegetación y ofrecen un aspecto triste y desolado.

En las inmediaciones de Velille hay minerales de *plata*, *plomo y cobre*.

A pocas cuadras de la población se halla un cerro cubierto por un depósito de *conglomerado traquitico* que parece una fortaleza en cuya cumbre se halla una capilla.

SALIDA DE VELILLE PARA IR A CHAMACA

]35 kilómetros)

19—Setiembre.

H. 7·27. Salida de Velille con dirección al NNO·—Bajando la quebrada grande en la orilla derecha del río. *Carbonato*, *gres* y mezcla de nno y otro.

7.36. Al ENE, el NNO.—7.43. Pequeño trecho de camino malo y luego *carbonato de cal.* El camino en general es llano.—7.59. Al ONO. *Roca cristalina* formada de *feldespato y.anfíbolo negro* que á primera vista parece un *granito*; pero por sus elementos debe clasificarse entre las *dioritas.* Esta roca ha levantado el *carbonato de cal* y se presentu como estratificada.—7.55. Al O.—8.00. Al N.—8 08. Trecho de camino malo por las masas de *diorita; queñua.* Al N. 4° O.—8.12. Otro trecho malo. Camino en general bastante llano pero pedregoso.—8.15. Pampa casi sin piedras. Al NNO.—8.18. Estancia, una cuadra á la izquierda en la orilla del rio.—8.20. Pequeño depósito de *conglomerado traquítico* en la cumbre de un cerro en la otra banda. Camino llano sin piedras. Hermosa pampa de terrenos cultibables.—8.28. Estancia.—8.33. Acaba la pampa. Ganado vacuno. —8.40. Arroyo que entra por la otra banda. Otra pampa, camino llano sin piedras.—1.45.Otra estancia formada de varias casitas. Al N 1° E. Terrenos cubiertos de un pastito raso. *Carbonato de cal* en los cerros y terrena de *aluvión* en el camino.—9.00. Acaba la pampa. Empieza una ladera.—Al NO. —9.03. *Roca granítica* que sale en medio del río.—9.08. *Diorita* por todas partes.—9.12. Al N. Otra pequeña pampa.—9.20. Descanso. Acaba la pampita.—9.28. Continúa la marcha.—9.33. Arrayo ó riachuelito que viene de E á O. Se pasa y se sube en la otra banda alejándose del río grande. Al ENE, luego al E, faldeando el riachuelito en su banda derecha y subiendo.—9.36. *Diorita en descomposición.* Se pasa un arroyito.—9.38. Al N 8° E, luego al NE. Depósito de *traquita* que cubre la parte superior de todos los cerras. Esta *traquita* ofrece una estructura *prismática.* La *diorita* sale en diferentes puntos en la falda.—9.47. *Traquita prismática* blanca, fofa, liviana. Los prismas son casi rectangulares; pantagonales y exagonales.—9.50. Llegada al pueblecito de Ayacasi.

Ayacasi es una miserable ranchería con su capilla, perteneciente al pueblo de Veiille. Un amontonamiento de pequeñas casuchas y paredes de piedras traquíticas en una pampa abierta y fría constituye lo que se llama pueblo de Ayacasi.

La capilla se halla pintada de blanco y colorado del modo más grotesco.

term. libre	11.6
id. barom.	185.
Gay Lussac	490.5
Cielo	Sol

10.07. Salida de Ayacasi, al N.—10.20. Al NNO.—10.36. Se pasa un arroyo que baja al ONO y se sube un terreno lijeramente inclinado. Al N 15° O.—10.45. Descanso.—10.51. Continúa al N.—11.10. Continúa al NE.—11.15. Se pasa un arroyo que viene del N 55 E de un atoyadero. Al N.—11.21. Descanso.—11.29. Continúa.—11.31. Estancia. Al NE.—11.41. Al EN.—11.47. Al NNE. *Diorita* (aspecto *granitibo* 11.51. Se baja al N 55 E.—11.58. Se pasa un arroyo que baja al NO y se sube en otra banda, Al N 35 E.—12.15. Descanso.—

12-27. Continúa al ENE.—1235. Se pasa un arroyito que baja al NNO. —12.38. Al N 19.50. Descanso. Estancia a la izquierda, muchas llamas.—1.00. Continúa al ENE 1.05. Capa de *lava* en la cumbre de un morro aislado a la izquierda.—1.09. Al N.—1.15. Al NNO.—1.20. Al N. Continúa la capa de lava en toda la parte superior de los cerros. Esta lava se presnta de varios colores y aspectos. siendo a veces compacta y otras veces porosa.—1.55. Casa del señor Castro.—1.57. Empieza la bajada al río, la que es por un csmino en caracol con dirección general al NE y enfrente del pueblo.—Terreno de *aluvión* formado de tierra suelta y piedras de *lava*.—2.15. Llegada al río. Descanso.

Termometro libre	16.5
Id. barom.	25
Gay Lussac	506.5
Cielo	Sol

2.30. Continúa la marcha, se pasa el río, el que viene de ESE á ONO y se sube en la otra banda en zig zag. Hácia el NE. *Ephedra* en flor en abundacia.—El río tiene un puente de mimbre una cuadra más abajo del vado.—2.47. Muchos arbolillos y arbustos de *flaste*.—2.53. Llegada a Chamaca.

Chamaca es la capital del 6.° distrito de la provincia de Chumbivilcas. Chamaca no tiene ningún pueblo anexo y el distrito está formado por la capital y las haciendas de Cacho, tocca, Tincurca, Lacaya y Chicri pequeño.

La población de Chamaca se halla situada sobre una meseta elevada de traquita en la banda derecha de un río que baja a juntarse al de Velille a cinco kilómetros de distancia de la población.

Chamaca es un pneblo ruinoso y escaso de recursos. La íglesia principal se halla caída. La torre de piédra ha sido destrozada por un rayo y no queda más que un trozo, el que amenaza caerse de un momento a otro. En toda la población no se ven sino paredes y casas sin techo, como si fuerá un pueblo abandonado.

Esta decadencia de la población de Chamaca data principalmente desde 1856, época en que la peste de tifus atacó tan cruelmente a sus habitantes que los diezmó dejando muchas casas si moradores.

La población de Chamaca se halla dividida en diferentes parcialidades, cada una de las cuales tiene su capilla, existiendo en este pueblo, además de la iglesia principal, que como hemos dicho se halla caída, cinco capillas, dos de las cuales se hallan en la misma plaza, de manera que la iglesia arruinada no hace mucha falta.

La población de Chamaca tiene una cárcel escavada en la misma peña, la que es una traquita muy blanda. que se corta con mucha facilidad. Esta cárcel tiene la forma de una cueva, y a un lodo y otro de esta cueva se hallan escavadas otras más pequeñas que sirven de calabozo. Esta cárcel todavía no tiene puertas siendo muy reciente.

Chamaca casi no tiene vecinos de modo que dificilmente se encuentran personas que hablen el castellano si se exceptua el cura, el comandante militar, el gobernador. su teniente y el juez de paz.

En Chamaca con mucha dificultad se encuentra forraje para las bestias.

La casa cural es la única casa decente que tiene sus paredes blanqueadas.

A 3 kilómetros de Chamaca, quebrada abajo, se encuentra un manantial de agua termal.

A la derecha del pueblo baja un arroyito de agua que sirve para el consumo de la población. Esta agua es de buena calidad.

El temperamento de Chamaca es frígido, teniendo este pueblo casi la misma altura sobre el nivel del mar que la población de Velille.

Chamaca dista solamente 15 kilómetros de la hacienda de Sahuasahua y 30 ó 25 del pueblo de Hacca, perteneciente al distrito de Omacha.

La industria principal de los habitantes de este pueblo es la cría de ganado vacuno y caballar.

Casi en el origen de la quebrada que pasa al pie de Chamaca se halla el mineral de Ochocarco, y todavía más arriba el de Quivio.

SALIDA DE CHAMACA PARA IR A LIVITACA

(23 kilómetros)

23 Setiembre

H. 9.52 am. Salida de Chamaca al SE.—9.57. Salida de la población al E, luego al ENE.—10.03. Al S 75 E, El camino faldea la quebrada.—10.10. Al E, luego al ENE. *Lava porosa de color rojizo.*—13.18. Al ESE.—10.43. Al E.—10.50. Descanso.—11.00. Continúa la marcha. Se pasa un trecho con atoyaderos.—11.07. Al S 75 E.—11.15. Al E. Se baja por un terreno ligeramente inclinado al ENE.—11.26. Se sube raldeando.—11.22. Descanso.—11.35. Continúa al NE.—11.45. Terreno ligeramente ondulado.—11.48. Al E. El camino esta sembrado de *traquita dolerito* de color gris.—11.52. Se atraviza un camino que va al Cuzco. Se marcha por punas peladas. Ganado vacuno.—11.55. Al ENE.—12;00. Se pasa un riachuelito quo baja al NNO.—12.10. Al N 55 E.—12.21. Al N 75 E. Se sube por un terreno ligeramente inclinapo.—12.30. Abra. Se baja por un torreno con muy poco declive. Al N 8° E. Piedras de *carbonato de cal* en el camino.—12.41. Se pasa un arroyo y luego se sigue en su orilla derecha. Al N 75 E.—12.47. Se pasa nuevamente dos veces el arroyo de manera que se continúa todavía la marcha en su orilla derecha. Luego se entrá a una quebradita bajàndo en su banda derecha. Al ESE. *Diorita.*—12.52. Al N 8° E.—1.07. Se pasa un arroyo que se reune con el precedente a una cuadra mas abajo. Se sube como una cuadrá. Al ENE·—1.14. Al ESE. Dejando el arroyo a la izquierda,—1.15. Descanso.—A unos 3 kilómetros al ENE se ve una grande estancia sobre un morrito en la otra banda de una quebradita. Esta estancia se llama.....................—1.27. Se aleja del arroyo que se seguia y se continúa la márchá al ESE. Mucha *piedra imán* en el camino.—1.38. Descanso.—1.45. Continúa la marcha. Se pasa un arroyito. Al E.—1.54. Se pasa un riachuelo que baja de ESE a ONO y corre al pie de la estancia señalada en 1.15.—Se deja el riachuelo el que a pocas cuadras más arriba se halla formado de dos arroyos. Estancias entre los dos arroyos. So sube para atravesar una lomada. Al E.—2.00. Cumbre de la lomada.—Se entrá a otra puebrada. Se faldea.—2.90. Se baja sobre un terreno muy ferruginoso.—2.24. *Diorita* en descomposición.—La bajada es bastante malá porque todo el terreno se halla profundamente surcado y carcomido por la acción de las lluvias.

2.30 *Carbonato de cal* muy trastornado por el solevantamiento de la *Diorita.*—2.33. Se pasa un arroyo que baja al NNE. Se sube en la otra banda.—2.37. Se baja al E.—2.40. Se pasa un arroyito y se entra a la población de Livitaca.

Livitaca es capital del 5° distrito de la provincia de Chumbivilcas que además de su capital comprende el pueblo de Totora situado a 35 kilómetros de distancia y varias grandes estancias que parecen pequeños pueblos tales como Pataqueña. Huampo-huampo, Calani, las haciendas de Sahuahua, Pisquicocha y otras fincas como son Huarari, Llallagua, &.

Livitaca en otro tiempo tenía muchos vecinos actualmente es muy despoblado y parece un pueblo abandonado porque hasta su iglesia se halla sin techo y en la población pasan a veces horas sin que se vea un alma transitar por la plaza.

Las casas son poco más o menos del mismo estilo que la de los demás pueblos y sólo en la plaza se notan dos ó tres de regular aspecto.

Pero si la población de Livitaca no tiene en sí nada de particular tiene a pocas cuadras de distancia una obra de la naturaleza bastante importante y digna de ser mencionada. Esta curiosidad es la célebre *cueva de Huarari.*

En la banda derecha de una quebradita, a 3 kilómetros de la población, y a pocos pasos de una finquita llamada Huarari, se halla la cueva del mismo nombre. Esta cueva es muy grande y se halla en una formación *calcárea*. La entrada a la cueva es un poco baja pero es bastante espaciosa. A unos pocos pasos adentro bajan de la bóveda unas gruesas estalactitas de manera que obligan a marchar con el cuerpo un poco inclinado. Luego se ensancha, La bóveda queda más elevada; y la cueva se divide como en dos partes. La de la izquierda forma muchas grandes cavidades a diferentes niveles pero pronto se acaban y no se puede penetrar más adelante. Siguiendo por la derecha, a pocos pasos, se presenta una estrecha abertura por la cual se pasa con alguna dificultad. Los habitantes del lugar dán a esta abertura el nombre de *Puncu* que significa "puerta." Pasada ésta puerta la cueva se ensancha nuevamente formando grandes y espaciosos salones adonde se presentan las formas variadas y caprichosas que la más fecunda imaginación puede idear. Mil decoraciones a manera de un teatro se van sucediendo a medida que se adelanta en ésta inmensa cavidad. Aquí se presenta a la vista del espectador una soberbia cascada que sólo falta el ruido del agua para que la ilusión sea completa, no faltando tampoco el brillo por las numerosas facetas del *carbonato de cal* que reflejan la luz de las velas, como en un espejo. Más allá un antro oscuro con infinitas cavidades que parece un laberinto. Por un lado otra cavidad en cuya parte anterior numerosas estalactitas cuelgan como flecos simulando un hermoso pabellón. Por otro una largas estalactitas se prolongan hasta el suelo a manera de columnas y ofrecen al viajero un caprichoso corredor y así a medida que se adelanta en las entrañas de los cerros se notan capillas, puentes, pilas, estatuas y cuantas figuras puede uno desear.

Los mismos indios de Livitaca notando la semejanza de formas que afectan estas masas de *carbonato de cal* semicristalizado que con el andar de los siglos se han ido paulatinamente depositando por las gotas de aguas cargadas de ésta materia que caen de la bóveda, designan a varios puntos de ésta cueva con el nombre de *Puncu*, *horno–capilla–corredor–chingana*, & no faltando tampoco los instrumentos de música como son *tambores y campanas* llamando con el primer nombre a un lugar adonde el piso está formado de una capa de *carbonato de cal* que encierra una cavidad debajo por debajo de manera que cuando se golpea con una piedra emite un sonido ronco que se asemeja en algo al de un gran tambor. Llaman campanas a unas gruesas estalactitas que cuelgan de las bóvedas las cuales golpeadas dan un sonido más armonioso parecido al de una campana.

La cueva de Huarari es muy obscura y para verla bien es preciso que entren un gran número de personas, cada una con una antorcha porque a más de aumentar la cantidad de luz se goza de un hermoso espectáculo por el reflejo de las numerosas luces, producido por los cristales de *carbonato de cal.*

Desgraciadamente los del pueblo entran tan a menudo con haces de paja para alumbrarse mejor que el humo que produce este combustible ha ennegrecido ya la mayor parte de la cueva, de manera que el reflejo de las luces ha disminuído contínuamente. Los habitantes de Livitaca cultivan *papas*, *cebada*. Gran parte de esta última la conservan con su paja para servir de alimento a los animales, de manera que en Livitaca rara vez escasea forraje para las bestias lo que es un consuelo para el transeunte que llega con las bestias extenuadas.

La cueva de Huarari se presta mucho para los paseos de los habitantes de la población, porque como hemos dicho, a pocos pasos de distancia está la finquita que lleva el mismo nombre, la que se halla situada en un lugar abrigado y presenta una vista agradable por los árboles de *buledja coriacea* que rodean las casas.

Este lugar con respecto a la población goza de un temperamento más templado a pesar de estar situado un poco más arriba, debido a su posición topográfica. De consiguiente, los que van de visita a la cueva llevan aguardiente y chicha que consumen en este lugar al salir de la cueva.

CAMINO DE YAULI A HUARI

La vegetación de Huari á Yauli no ofrece nada de particular, siendo el camino casi todo a través de *punas*; la vegetación es raquítica y monótona como la de todas estas regiones.

Las formaciones geológicas aunque no varían a cada rato, sin embargo se muestran más variadas que la vegetación. Al salir de Yauli se observa al *carbonato de cal* ser la roca dominante, y según toda apariencia es el mismo que se nota en la quebrada de Carahuacra. Sólamente que en este punto su inclinación es opuesta porque se apoya sobre las formaciones *porfíricas* de Carahuacra, San Damián, etc.

Al salir de Huari se notan todas las lomas de las cercanías cubiertas de tierra y piedras rodadas, manifestando claramente que toda la llanura y hasta los cerros de las inmediaciones se hallaban en otra época cubierta por el agua. En los altos se observa un *calcáreo amarillento* y *marnoso*. El terreno llano y ligeramente ondulado, las piedras que se hallan esparcidas sobre este terreno son completamente redondas. En el camino se presenta a la vista un *grés blanco* que se desagrega bajo la presión de los dedos. En los altos de la derecha se observa el *calcáreo marnoso* de Huari.

Entrando a la quebrada de Pachacayo se dejan a la derecha otros cerros con capas de *carbonato de cal* cási verticales con dirección ESE a ONO. Estas capas son la continuación de la del cerrito, de modo que estas capas forman una barrera a la quebrada, siendo en dirección trasversal a la de la quebrada de Pachacayo. El agua del río de Pachacayo antes de abrirse paso a través de estas capas se hallaba estancada y formaba una especie de laguna en toda la pampa adonde se halla situada la hacienda. Lo que manifiesta patentemente que en otra época la pampa estaba cubierta por el agua es la gran cantidad de piedras rodadas y los cerros colorados, formados enteramente por piedras rodadas y tierra suelta que se nota todavía a los lados de pampa de Pachacayo.

OBSERVACIONES METEREOLÓGICAS HECHAS EN LA HACIENDA DE PACHACAYO
(JUNIO—1862)

Dia	Hora	Term. libre	term. barom.	Gay Lussac	Term. humedo	Cielo
23	3.38 p	13.40	14	495	500.3	Sol
23	5 p	13.40	13.80	495.7	501.5	"
24	8 a	2.40	7	499	501.8	"
24	8.30 a	2.8	5	493.3	501.7	"
24	9 a	5	5.50	499.2	501.7	"
24	1 p	12.40	12.50	496.1	500	"
24	2 p	12.90	13.60	495.3	499.4	"
24	3 p	13.60	13.70	495	499	"
24	5 p	13.25	13.80	494.5	498.8	"
25	9.15 a	5.90	8	499	501.5	Sol apagado
25	10.10 a	8.20	9.80	498.6	501.3	Sol
25	12.30 p	12.40	12.40	497.2	500.8	"
25	1.45 p	13.25	12.50	495.3	500.1	viento fuerte
25	3 p	13	13	495.5	499.3	Sol apagado
25	4.30 p	11.50	13	495.4	499.2	"
26	9.15 a	8.50	8.6	499	502.2	"
26	10.15 a	11.10	11.8	498.1	501.5	"
26	12 m	12.10	12.3	498.1	501.5	"
26	1 p	13.10	13.2	497.2	500.6	"
26	3 p	13	14.1	495.8	499.7	casi cubierto
26	3.50 p	10.40	13	296.1	492.9	cubierto
27	10 a	10.40	10.5	499	502	variable
27	11.45 a	11.9	11.90	497.9	501.4	casi cubierto

La temperatura mínima de la noche entre el 24 y 25 de junio, ha sido de 5°5 bajo cero. La temperatura mínima de la noche entre el 25 y 26 ha sido de 3° bajo cero. La del 2 al 3 de julio ha sido 9.5 bajo cero.

La hacienda de Pachacayo tiene su ojonal donde crece el pasto con más abundancia y lozanía. El pasto que agrada mas a las bestias es el llamado *crespillo* o también pasto rizado. En esta pampa se encuentra esparcido, principalmente cerca de las paredes de la casa, a muchas matas de *pereschia hórrida*, lo que es muy perjudicial para el ganado, porque con sus fuertes y aceradas espinas estropéa mucho al ganado, principalmente las matas que principian a crecer de la superficie del suelo. Otro arbusto espinoso que se encuentra en las inmediaciones de la hacienda pero, principalmente cerca del río, es la *proustia pungen*, pero esta no crece en la pampa adonde frecuenta el ganado.

El pasto de la hacienda de Pachacayo es bueno para el ganado vacuno, pero no lo es tanto para el lanar, de manero que este último no prospera como el primero y no engorda mucho. Por está razón el lanar de esta hacienda no se vende fácilmente en Lima, y conviene más para preparar *chalonas*.

Pára esta preparación se deguellan los carneros en un grande patio y luego se les saca el pellejo, la cabeza y las patas, se abre y se limpio de todas las entrañas. En este estado se ponen en un pequeño pozo con sal; se dejan 15 días para que la carne se impregne bien y después se sacan y se extienden al sol para que sequen. Es en este estado que reciben el nombre de chalonas.

OBSERVACIONES BAROMÈTRICAS CORREGIDAS POR LA HORA PARA CALCULAR LA ALTURA

	Term. libre	Term. barom.	Barom
Hacienda de Huayracancha	8	8	437.8
Cordillera de Piedra parada	6	6	427
Pueblo de Yauli	11	11	468.8
Socabón principal de Carahuacra	8	8	444.5
Mina de fierro–mina	7.5	8	434.6
Mina de Carahuacra	6.5	6.6	435
Cumbre del cerro de Carahuacra	0°	4	430
Mina de Santiago	8	8.5	438.7
Pachachaca	10	10	478.5
Cumbre del cerro de la Ventanilla	7	11	451
Pampa de Huari	9	9	497.4
Punto más elevado entre Huari y Chacapalca	9.40	19	480.4
Pueblo de Chacapalca	12	19	491.4
Hacienda de Pachacayo	12	12	501

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

	Metros	Piés franceses
Hacienda Huayracancha	47.35	14.239.5
Cordillera de Piedra Parada	4939	14.817
Pueblo de Yauli	4118.7	12.566.1
Socabón principal de Carahuacra	4618.5	13.849.5
Mina de Fierro-mina	4808.5	14.425.3
Cumbre de Carahuacra	4858.8	14.576.4
Mina de Santiago	4705	14.115
Pachachaca	4005	12.016.5
Cumbre del cerro de la Ventanilla	4516.1	13.548.3
Pampa de Huari	3671.5	11.014.5
Punto más elevado entre Huari y Chacapalca	4035	12.105
Pueblo de Chacapalca	3843.5	11.530.2
Hacienda de Pachacayo	3609.6	10.810.8

DE PACHACAYO A COCHAS

Ninguna planta particular se nota en este camino observándose la monótona vegetación de las punas compuesta de numerosas y pequeñas *gramìneas*; la que se halla interrumpida de cuando en cuando por algunas compuestos sin tallo de flores amarillas y blancas. Cerca de Vinchos se encuentra algunas matas de *chuquiraga* y más adelante acercándose a Cochas se observa en bastante abundancia la *mammillaria lanosa* de las punas, la pequeña *ortiga* de hojas crespas, la *diminuta gentian* de flores azules (*gentiana sedioides*) y algún escaso *lupinus.*

Nada de extraño se observa en la miserable fauna de estas regiones. Sólamente haremos notar ser muy común el astuto y dañino *zorro* (*canis azarae*) el que hace muchos estragos en el ganado lanar teniendo la extraña costumbre de arrear a los carneros hasta que llega a un lugar adonde les es fácil la presa.

Los hacendados hacen una activa caza de este astuto ladrón y cuelgan como trofeos las pieles rellenadas con paja. En estas punas son también comunes las *perdice*s (las que hay de varias clases) las *viscachas*, *las huachuas*, una especie de *vanellas*, un pajarito de cola blanca llamado *solitario* y varias clases de *silgueros*, el *calaptus auratus cat.*

En el río de Cochas se encuentra una especie de *bagre* algo pequeño.

La formación geológica del camino entre Pachacayo y Cocha ses algo uniforme. Cerca de Pachacayo se observa la *formación calcárea* y los cerritos de tierra colorada y suelta de que hemos hablado más arriba.

En las inmediaciones del pueblo de Canchallo en el mismo ángulo formado por la confluencia de las dos quebradas se observa otro cerro de la misma *tierra* colorada con piedras rodadas.

Los *pastos* de la hacienda de Cochas son mejores que los de Pachacayo de manera que no sólamente se cría perfectamente el ganado vacuno sino que también el lanar prospera a maravilla y los carneros engordan tanto que se venden fácilmente a dos pesos y también a 20 reales. La hacienda de Cochas se halla situada en un lugar bastante frío, por su altura sobre el mar.

En la hacienda de Cochas por la baja temperatura no se puede obtener la *cebada* y sólo se produce *alcacer*, el que se hace secar y se guarda para las bestias de silla.

En Cochas en la noche del 6 al 7 de julio la temperatura mínima fué de 13° 7 bajo cero.

El día 7 por la mañana cuando se retiró el termómetro se encontró éste instrumento cubierto de cristales de nieve.

Una taza de leche de más de 4 pulgadas de profundidad se heló enteramente sin dejar una sola gola de líquido.

DE PARIACACA A CARUAPAMPA

Ninguna planta extraña se presenta en éste camino, notándose los árboles de *quiñuales* citados más arriba. En el pueblo de Caruapampa se obserVan *quiñuales*, algunos *saucos* y mucha *escorzonera* (*Perezia multiflora*).

En las inmediaciones de Pariacaca se notan *pórfidos* de varios colores de naturaleza *arcillosa*. En algunos puntos estos *pórfidos* parecen rocas *metamórficas* del *grés rojo*. Los cerros nevados de los alrededores parecen estar formados por estas rocas.

Estas rocas *porfíricas* se continúan casi hasta el mismo pueblo de Caruapampa, viéndose aparecer el *grés* solamente en el punto señalado más arriba.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS EN EL PUEBLO DE CARUAPAMPA

8 de julio.—2 p.m.

Termómetro libre	10.6
Id. barom.	12
Barom. aneroide	479
Gay Lussac	481.7
Cielo:	Sol

3.45 .pm.

Termómetro libre	16
id. barométrico	10
Barom. aneroide	479.2
Gay Lussac	480.8

Cielo: Sol

5.15 p.m.

Termómetro libre	8.60
id barométrico	8.70
Gay Lussac	480.5
Barom. aneroide	481.2

Cielo: Sol que cae

ALTURA DEL PUEBLO DE CARUAPAMPA CALCULADA POR LA OBSERVACIÓN DE LAS 2 P.M. DEL DIA 8 DE JULIO

Metros	3943.72	igual pies franceses	11.831.16
Varas	4719.60	igual pies españoles	14.158.8

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS EN EL PUEBLO DE HUAROCHIRÍ

3.15 p.m.

Termómetro libre	13.9
Id. barométrico	16.5
Aneroide	535.
Gay Lussac	528

Cielo: Sol

4 p.m.

Termómetro libre	12.80
Id. barométrico	13.20
Aneroide	536
Gay Lussac	537.8

Cielo: Sol

11 de julio.—8.45 a. m.

Termómetro libre	12.5
Id. barométrico	12.5
Aneroide	536.3
Gay Lusac	529.0
Cielo:	Sol

9.45 a. m.

Termómetro libre	11.8
Id. barométrico	12
Aneroide	536.5
Gay Lusac	529.1
Cielo:	Sol

DE CARUAPAMPA A SAN LORENZO

La vegetación es bastante variada porque también va variando la temperatura a medida que se baja de Caruapampa a San Lorenzo. Así, al salir de Caruapampa no se nota síno la vegetación de las punas, principalmente muchas matas de *pereschia multiflora* (escorzonera) luego se observa la *loaza* de flores coloradas a la que sucede varias matas de *chuquiraga* y despues aparecen *pereschia hórrida*, un *baccaris*, la compuesta *corymbifior*, de Pachacayc, después la *cassia* de la sierra, una *calceolaria* una especie de *berberis* casi albórea, una *vernonia* de flores color romero, una *loaza* de flores amarillas. El *lupinus* tan común en toda la sierra. Una *stellaria* de flores blancas bastante grandes. La *mutisia* y la *lobelia* de flores coloradas. Una especie de *colletia* sin hojas y una *ambrosia*. Un *cestrun* llamado la *placata* de propiedades venenosas y una olorosa labiada (*muña*) mentha. Algunos arbolillos de *quisuar* (budleya). En la bajada del pueblo de San Pedro al río que viene de Tactacocha se observa una especie de piqueria, la *carica integrifolia*, una especie muy común de *senecio*. Cerca del mismo puente se observa el *cardosanto* (argenome mexicana) una linda especie de *scutellería* de flores color lacre. En las inmediaciones de Huarochirí es común la *mutisia* de flores de color rojo morado, otra especie de *lobelia* de flores coloradas lacre y otra variedad de flores amarillas; una linda especie de dianthera de flores grandes y rosadas, varias compuestas de flores amarillas; varias especies de *calceolaria*, una *monnina*, una especie de *vernenia*, otra de *senecio*.

Las *lobelias* en Huarochirí se conocen con el nombre de *Shalle-shalle*, la *Monnina* con el de *pepinillo*, la *mutisia* con el de *Huarirumo*

La fauna del camino no es tan variada como la flora, sin embargo a medida que se va bajando aparecen algunos animales que son propios de los climas más templados. Así, en las inmediaciones de Caruapampa se nota bastante común el *colaptos rupícola* llamado en el país *carpintero*. Esta ave es bastante dañina porque no agujerea los árboles como los demás carpinteros síno que hace sus nidos en las peñas y las paredes de las casas agujereando a éstas últimas con mucha facilidad. Cerca de las lagunas se observa el *ansermelanopterus* llamado comunmente *Huachua*. Algunas especies de *Anas*, una *vanellus*. En las inmediaciones de las casas son comunes varias avecillas del grupo de los *conirostres*. En los pajonales anidan diferentes especies de *cripturus* conocidos en el país con el nombre de *Perdices*.

Bajando por la quebrada en donde empieza el cultivo del maíz parecen parvadás de *Loritos* o *periquitos* (*conurus*) y de loros grandes de cabeza colorada (*conunrus mitratus*) los que son muy perjudiciales y molestos por los estragos que causan en los sembríos de maíz y por su horrible gritería. En el río, bajando de Caruapampa a San Lorenzo, aparece también el Patito cerca de San Mateo. En los mamíferos podemos observar las *vicuñas* comunes en las partes elevadas, los *zorros* tan dañinos por los estragos que hacen en el ganado lanar, algunos raros *pumas* las *viscachas*, &.

Entre los animales domésticos podemos contar el ganado vacuno, que se cría en pequeña escala. El ganado lanar que forma el primer ramo de riqueza del pueblo de Caruapampa, algunas llamas, chanchos, caballos, burros y gallinas.

En San Lorenzo, las gallinas valen de 4 a 6; reales pero a los extraños se hacen pagar un peso y también 10 reales.

Los cerros que rodean Caruapampa, como hemos dicho, son de *grés* blanco dispuesto en capas muy sinuosas y de inclinación muy variada desde la horizontal a la vertical. Al salir de Caruapampa se vé una formación *calcárea* apoyar sobre el *grés*. Terminando el depósito *calcáreo* se observan el *grés* en capas verticales que atraviesan la quebrada y cortadas por el río. Este *grés* en la orilla derecha se halla cubierto por el depósito *calcáreo*.

Continuando el camino se observa *grès metamórfico* (casi *sienita*). Después *sienita* de grano fino. El levantamiento de los *pórfidos* que se observan en la cumbre de la cordillera y de la *sienita* son la causa del trastorno que se nota en las capas de *grés* y *carbonato de cal* que hemos citado; las que habiendo sido comprimidas entre éstas dos rocas eruptivas han sido obligadas a doblarse en diferentes sentidos.

SALIDA DE CARUAPAMPA A VILCA

El camino entre estos lugares siendo en totalidad trazado en regiones bastante elevadas ofrece una miserable cosecha al Botánico viajero, presentándose a su vista por todas partes la raquítica vegetación de las punas. Las únicas plantas que se notan en este camino son las *gramas* tan comunes en la cordillera, una especie de *Chuquiraga* un poco más abajo del Tragadero; unas pocas compuestas *acaules* y la abundante *totora* (*juncus*) de las inmediaciones de Vilca. Además de estas hay que notar muchas acuáticas que viven sumerjidas en las *traquítas y azulejas* aguas del río Vilca.

En las punas que rodean a este camino son muy comunes las graciosas vicuñas las que se anuncian desde lejos por su agudo grito; lo que hay de notable en este camino son las numerosas aves acuáticas que se observan en las inmediaciones del mismo pueblo de Vilca, a unos 3 kilómetros más arriba. En este lugar las aguas del río no tienen corriente y de consiguiente las plantas acuáticas se desarrollan con mucha lozanía; pero adonde hay plantas necesáriamente se crían animales porque encuentran en este lugar una abundante comida y como unos animales sirven de alimento a los otros se consigue qué si hay pequeños animales que se nutren de plantas habrán otros mayores que hacen guerra a los pequeños para procurarse su subsistencia siendo toda la naturaleza una continua lucha por la existencia. Es por esta razón que en este lugar se dan cita numerosas aves acuáticas notándose entre ellas gallaretas (*rallus*) garzas (*ardea*) y numerosas clases de patos (*anar*) los que no siendo perseguidos por el hombre se han vuelto tan confiados que nadan, juegan zambullen en la cercanía de éste temible enemigo de la naturaleza, sin mostrar el menor temor de ser sus inocentes víctimas.

La constitución geológica del camino entre el Tragadero y Caruapampa, ha sido dada más arriba, hablando del camino de Cochas a Caruapampa. En el lugar llamado Tragadero se observa por todas partes cerros de *carbonato de cal* cuyas capas tienen una posición casi vertical. Esta roca se sigue hasta poca distancia de Vilca.

DE VILCA A HUAYUNCA

La vegetación en este camino no presenta nada de particular siendo todo a través de terrenos muy elevados y fríos.

Saliendo de Vilca se vé salir de cuando en cuando una roca *porfírica* à través de la de *carbonato de cal*; este *pórfido* pasa insensiblemente a la *sienita*. Después empieza el terreno *calcáreo* en posición casi vertical y con dirección de SE a NO. Casi toda la parte más elevada del camino parece ser formada de *Marnas.*

DE HUAYUNCA A SANTO TOMAS

En Huayanca, la vegetación no tiene nada de particular siendo la misma de las punas, pero a medida que se va bajando a la quebrada aumenta la temperatura y con ella aumenta también la vegetación. A pocas cuadras más abajo de la estancia de Huayunca parece la *chuquiraga.* En el punto señalado más arriba se observa una *plinantácea* de flores coloradas y amarillas, el *astragalus* de flores blancas, una *calceolaria*, la *cantua* de flores coloradas y de hojas variadas notándose en el mismo pié hojas enteras y otras en forma de las del *roble.* También aparece una *tacsonia* de flores rosadas y de hojas compuestas de 3 hojuelas.

Cerca de Santo Tomás se observa en bastante abundancia el *chinchimalli*, una especie de *lino* de flores amarillas, una especie de *nicotiana* de flores cortas y verdosas, un *solanum*, dos especies de *loasa* de flores coloradas, una especie de *ephedra* (la más común y que se asemeja mucho a la *Urtica dioica*,) una *erodium*, tres especies de *helechos* uno de hojas *bipinadas*, otro más pequeño de hojas sólamente *pinadas* y otro de hojas enteras y de ramas *espinosas*, varias especies de *peromia*, &. &. *La nothoclaena nivea.*

La formación geológica de esta parte del camino es el *carbonato de cal* el que se halla en casi toda la longitud de éste, en capas casi verticales y casi siempre apoyadas hacia la cordillera. La dirección de estas capas es de SE. a NO. apoyándose al NE. Poco a poco va apareciendo nuevamente el *calcáreo* que se continúa hasta el mismo pueblo de Santo Tomás, en donde aparece una pequeña formación de *grés blanco.*

DE SANTO TOMÁS AL MINERAL DE HUANCACHE

La vegetación en éste camino es la misma que la de las inmediaciones de Santo Tomás.

La formación geológica es bastante uniforme siendo formada por el mismo *carbonato de cal* de los cerros que rodean a Santo Tomás. La formación varía solamente en la quebrada que conduce a las minas y que baja a la llanura de Siria en donde hay una casita. En este punto aparece a la superficie una *roca sienítica* la que varía mucho de aspecto, por la diferente proporción del *anfíbolo* que entra en su composición. Esta roca es la que sirve para trabajar las piedras que se emplean en la hacienda de Huancache para moler el mismo mineral.

DE HUANCACHE PARA YAURI

La formación geológica del camino entre estos lugares varía muy poco. La roca principal es el *carbonato de cal*, el que forma casi todos los cerros del camino.

También se notan *piedras graníticas* esparcidas sobre los cerros a la izquierda del camino. El *carbonato de cal* es muy arcilloso.

La vegetación es muy pobre. Las principales plantas de las inmediaciones de Yauri son una *calceolaria*, una *loasa* de flores coloradas y de hojas recortadas pequeñas y *una chuquiraga.* A medida que se va subiendo van desapareciendo todos los arbustos y sólo se notan pequeñas *gramas* y unas *compuestas* sin tallo.

Cerca de las minas de Yauri se observa una *genciana* muy pequeña y de flores coloradas. La *gensiana sedioides* (muy escasa) el *senecio culeitioides*, una *rinantacea* de flores muy pequeñas y coloradas, una *culcitum* y la *huamanripa* la que se halla en el cerro que lleva el mismo nombre que es el mismo de Yauri, en la parte que mira hacia Alis.

Muy escasa es la fauna de estos lugares. En la quebrada que de la cuesta de Muyomuyo conduce a Yauri se observa un poco de ganado vacuno. Cerca de Yauri al contrario, el pasto es muy corto y sirve sólamente para el ganado lanar y para las llamas. Los animales silvestres son algunas *vicuñas, huachuas* y algunas otras escasas *perdices.*

DE HUANCACHE PARA JATUNHUASI

La formación geológica del camino entre Tomas y la hacienda de Jatunhuasi varía muy poco. De Tomas hasta la quebrada de Shinga, todos los cerros son de *carbonato de cal* dispuesto en capas verticales, solamente hay que notar un punto en que el carbonato de cal es muy arcilloso y de estructura *esquisitosa* afectando los caracteres de un *esquisto arcilloso.*

Los principales animales que se observan en este camino son algunas *vicuñas*, *viscachas*, *huachuas* y *yanahuicos* y una especie de *perdiz* que llaman *horario.* En las lagunas y charcos de la cordillera se observan un gran número de *patos.*

Saliendo de Jatunhuasi se marcha sobre *carbonato de cal.* Después sigue el *aluvión* el que se halla a 8 o 10 varas más elevado que el nivel actual del río. Subiendo a la llanura formada de capas alternadas de *carbonato de cal* y *arcilla rosada* con una inclinación general de 25° hundiéndose al O. El todo se halla cubierto por un terreno de *aluvión*.

La hoya del río grande formada enteramente por terreno *aluvión*. En algunos puntos se notan barrancos y llanos a diferentes niveles que denotan los cambios que ha sufrido este importante valle. Observando hacia el Sur se vé una abra entre los cerros por donde actualmente pasa el río el que poco a poco se ha abierto pasa a traves de las capas, desaguando esta gran superficie de terreno que en otra época se hallaba enteramente cubierta por el agua formando un tranquilo lago.

A primera vista se creería que en terrenos tan variados se debería encontrar también una gran variedad de vegetales pero en este camino no es así y la vegetación no ofrece nueva cosecha al naturalista. Saliendo de Jatunhuasi no se observa sino alguna *ortiga*, una *compuesta* de hojas recortadas, la *escorzonera*, unas compuestas *acaules* y un *liquen* sin raíz llamado en el lugar *papelillo* y muy empleado como pectoral.

Despues aparece la *pereschia hórrida* llamada *espino*, algun raro *quinual*, y la *compuesta espinosa* de Pachacayo. Después poco a poco van apareciendo alguna *chuqiraga*, *calceolaria*, *gramas*, &.

En el barranco formado por el terreno de *aluvión* se ve unas raras plantas de *lobelia* de flores amarillas verdoso como la de Hualgayoc.

Cerca de Andabamba se observan cercos formados de *maquey* (*agave americana*).

En las orillas del río de Chupaca se ven *sauces*, *alisos*, etc.

Por último, en las inmediaciones de Humayo se observan árboles de *quinuar* (*polylepis racemosa*) de *cerasus capuli*, de *aliso*, de *quisuar* y varios árboles frutales principalmente *melocotones*. Entre los arbustos la *cassia* es el más abundante.

Nada de particular se nota en la fauna, sólo diremos que en todas las quebradas, empezando por la de Jatunhuasi, es muy abundante el ganado vacuno.

DE HUANCACHE A LARAOS

La vegetación es poco variada. Sin embargo, diremos que ántes de subir al portachuelo se notan muchas matas de *chuquiraga*, y de *senecio* que se elevan casi a la misma altura del portachuelo. Bajando al otro lado por Laraos se observa à pocos pasos del portachuelo en las hendiduras de la peña calcárea algunas matas de un *culcitium* de hojas *pinatifidas* y algunas escasas plantitas de *huamanripa*.

Mas abajo en un punto aparece un *lupinus de espiga grande* y flores azules que parece algo distinto del que se nota en Casapalca.

Se notan sobre las faldas de los cerros a una elevación mucho mayor de la del camino que en este punto se halla a 470° milímetros de presión muchos árboles de *quinuales* cuya madera constituye otro ramo de riqueza para los habitantes de Laraos sirviendo para las *tincas* que se emplean para fortificar las minas.

Adonde la quebrada se hace profunda la vegetación aumenta mucho y aparecen *calceolaria. berberis, baccaris*, etc.

La geología de las inmediaciones de Yauri ha sido indicada ya más arriba. Pasando el portachuelo de Laraos se observa el *carbonato de cal* que es la roca dominante en el país, la que forma el mismo portachuelo.

DE LARAOS Á ALIS

La vegetación del camino es un poco variada. Las principales plantas que se notan son *colletia*, un *loranthus* de flores coloradas qué crece sobre los arbustos de *colletia*; la *mutisia* de flores coloradas, una *monnina*, el *quinchamallum*, una *chuquiraga*, una *vernonia*, la *muña*. Entrando a la quebrada grande se observa en abundancia al *lloque*, la *tillandsia usneoide*, una *yucca*, la *dodonea viscosa*, varias *baccaris*, el *senesio* de flores amarillas y hojas *reniformes*, el *paco-paco* llamado en Conchucos *perejil* y que sirven para teñir en negro, etc.

En este camino principalmente en la quebrada grande además de los animales ordinarios se ven algunas parvadas de *loritos*. En las inmediaciones de Laraos se hallan algunas *pumas* que hacen estragos en los burros. En los pedregales son muy comunes las *viscachas* y en las alturas se observan algunas *tarugos* (*cervus anticusis*).

ESTUDIOS HISTÓRICOS APLICADOS A LA GEOGRAFÍA PERUANA

LO QUE SIGNIFICA "INCA"

NINGRI, ZAPAS, INGAZAPAS, OREJONES E INGAS

La palabra *inca,* con la que designamos a los emperadores del antiguo Tahuantinsuyo, no ha sido explicada en forma satisfactoria hasta hoy.

*

Pecaron de errados, según nuestro modo de ver, no tanto las explicaciones que de la misma se han dado, cuanto la orientación seguida y el método adoptado en buscarlas.

*

Hubo error *fundamental* en relacionar la definición inca, taxativamente con individuo, y no con ayllo; siendo asi que en la antigua sociedad peruana, aimaro-arcaica de Tiahuanaco, neo-aimará de Chucuito y Hattun Colla, y quechua del Cusco, *no* ejerció derechos, *ni* llenó deberes, *ni* invistió personalidad, *ni* asumió representación, ni, en una palabra, *cantó* el individuo, sino el ayllo, o conjunto de consanguíneos de que formó parte el individuo.

*

La colectividad de los individuos, y la consociación de las colectividades ayllales, fué el *fundamento* en que descansó la sociedad andina; principio que desconocieron desde luego los que buscaron la explicación de la palabra *inca* en la órbita individual, y no en la órbita más vasta de la colectividad ayllal.

*

De suerte que, en conformidad a lo que venimos afirmando desde tiempo atrás, se deberá creer:

I Que Inca fué en su origen, una designación ayllal, y no individual.

II Que primeramente fué el *ayllo*, que por el momento llamaremos *inca* ó inga, y sucesivamente el Inca–individuo.

III Que detrás de los emperadores anteriores á Viracocha, que tomaron para sí la designación ayllal de inga, obró la personalidad conjunta de determinado número de ayllos, los cuales, en virtud de sucesivos cruzamientos y alianzas contribuyeron á formar el ayllo predominante ó "inga," de cuyo seno salieron los individuos que, al mismo tiempo que fueron curacas de la colectividad *inga*, tuvieron el mando de la consociación de ayllos que constituyó el imperio.

IV Que cada período incaico, y del folklore andino nos dice haber correspondido a un síngulo inca, comprendió no una, sino varias vidas humanas, simples períodos de la existencia conmutativa del ayllo.

*

Hemos de igual manero explicado que el *ayllo* (literalmente: *soga ó cuerda, ó concadenación de consanguíneos)* fué la familia elevada a su más alta expresión.

En tal orden de ideas la familia *inicial*, producto del contacto del varón con la hembra, provocado por el instinto de la conservación de la especie, fué enteramente *vegetativa*; la elevada á *segunda potencia*, de la que brotó la *fratría*, fué gregaria, dentro del ámbito reducido de su origen; la tercera fué *de propagación* y *trashumante*, en el sentido de ir en busca del asiento de la "patria futura"; á la cuarta, fué *de amalgamacion*, en el sentido de dar de sí un *tipo racial*; la elevada á quinta y mayor potencia, por último fué atávica y ayllal, y estuvo llamada á imponerse con fisonomía propia ó á sucumbir en su contraste con las restantes colectividades ayllales.

*

En una serie de accidentes tales se formó y consolidó dentro de la familia peruana, por arte de selección, *el ayllo inca*, el cual se elevó más tarde á potencia de clase privilegiada y fautora de monarca, en cabeza de los cuales gobernó al imperio.

•

Dicho ayllo, fautor como queda dicho de monarcas, fué buenamente el que los antiguos cronistas e historiadores de indias, traduciendo á la letra la designación original que el mismo tuvo en la lengua quechua nos presentan como *la clase* ó *casta de los "orejones."*

•

De suerte que, en virtud del conocido principio de que la parte es necesariamente de la naturaleza del todo á que pertenece, se ha de entender que *el individuo llamado inca*, por ser tal el nombre de la colectividad á que perteneció, *fué orejón*; y, por otra parte, que esta última palabra fué el equivalente español de la que se conoció en quechua con el nombre Inca.

•

Acerca de que el Inca fué orejón, en atención a que fueron los orejones los que designaron en conformidad a sus leyes y costumbres los incas que habrían de reinar sobre la comunidad peruana, tenemos las siguientes aseveraciones de los antiguos cronistas Pedro Pizarro Fernando de Santillán, Oviedo Valdéz.

•

Escribe el primero en su *Relación del Descubrimiento y Conquista del Perú*:

"Saliendo del Cusco hay una provincia que se dice Mohina."

"Del Cusco a Mohina hay cuatro leguas de un valle que es todo poblado de "Orejones."

"Este linaje de estos Orejones, que eran mucha gente y tenidos entre ellos por caballeros, en especial los que andan trasquilados; porque otros había que traían el cabello largo sin cortarlo jamás, aunque decían que eran parientes los unos de los otros, siendo el principio de ellos dos hermanos, de los que el uno había tomado traje de andar trasquilado y el otro con el cabello largo.

"De la generación que se trasquila eran los señores de este reino y eran tenidos en más los hijos e hijas de estos...."

•

Escribe el segundo:

"Y, como se ha dicho, el año 71 los Orejones que están tras la cordillera, *alzaron* a Amaro Inca, al cual tienen así por señor, conforme a sus fueros y costumbres y a quien confirieron el mando...."

*

Ingazapa, *Zapainga*, *Zapanga*, *Zapalla*, son nombres con que aparecen designados los emperadores de la dinastía que comenzó con Viracocha y terminó en Huascar y Atahualpa.

*

El indio historiador Titu Cusi Yupanqui, refiriéndose al momento en que los que quedaron de la casta de los antiguos Orejones, a la muerte de Atahualpa, tomaron como señor, por imposición de Pizarro, a su padre el príncipe Manco II, dice que aquellos le dieron el tratamiento de "Sapay inga" o *naestro* "Zapa Inga", al dirigirle la palabra.

*

Vedia en su Historia del Descubrimiento, escribe.

"Y al principal de ellos (esto es de los pertenecientes a la casta de los Orejones, que fué la única que intervino en la tarea de *ungir* a emperadores) *llaman Zapalla Inga.*"

*

Oviedo Valdéz, en su *Historia General y Natural de Indias* escribe:

"En esta tierra del Cusco vino antiguamente un gran señor con gente *que llaman Inga e agora llaman Orejones*; e sólo al superior de ellos llaman Inga."

*

Esta última afirmación reviste importancia suma, por el hecho de especificar que *orejon fue sinónimo de Inca*, y que, realizada que estuvo la conquista castellana, se aplicó esta última designación de Inga al monarca, a quien era de necesidad llamar de alguna manera, reservándose la de *Orejones* a la casta aristocrática y privilegiada.

*

Como acábamos de ver, díjose tanto Zapa-Inga como Inga-Sapa, siendo esta última, empero, la forma correcta y ajustada a las reglas de la gramática quechua.

•

Oreja es "rinri" en quechua.

Influjos dialectales impusieron a dicha palabra las inflexiones siguientes:

en Ayacucho "rinri".
en Junín "linli".
en Ancachs "rini".
en Charcas "ningri", "nigri", "nicri", "ingri".
en el Collao "jinchu".

•

Orejón es en quechua, conforme se trate de esta ó aquella provincia de habla quechua: rinri-zapa, ningri-zapa, ingri-zapa: madres, todas ellas, para el oído distraído y la ortografía dudosa de los conquistadoras de "inga-zapa" o "inca-zapa"

•

Sí, como con entera claridad lo expresa Oviedo y Valdéz, "inca" fué sinónimo de orejón, tenemos que:

Orejón es el equivalente de *ningri-zapa.*
Ningri-zapa, es el equivalente de *inga-zapa*,
Inga-zapa es el equivalente *de Inga*,
Inga es el equivalente *de Inca.*

•

En resumidas cuentas, Inca significa Orejón, ó indio perteneciente a la casta privilegiada de igual nombre que dió de sí a los emperadores del Tahuantinsuyo.

•

Pedro Pizarro en su mencionada *Relación del Descubrimiento y Conquista del Perú* describiendo la manera como los Orejones deformaban las orejas de sus hijos, al cumplir estos los diez años de edad, para conferirles *la fisonomía propia de la casta privilegiada* a que perteneció, escribe:

“Metíanles a las orejas (ha querido decir *al pallar de la oreja*) unos palitos delgados, y cada día un poco más gruesos, hasta que se venían a poner *una rodaja grande como aro de cedazo redondo*, de unos juncos que en esta tierra se crían, anchos y muy livianos.”

“Rajábanse la de las orejas cada día, para que les fuera creciendo y dando de sí.

“Había algunos que las tenían tan grandes que les llegaban hasta los hombros.

“El que mayores las tenía, era más gentil hombre entre ellos.”

◆

En una sociedad en que el matrimonio encerrado en el ámbito exclusivamente del ayllo, tendió a dar a la fisonomía de la mayoría de los regnícolas rasgos uniformes, cual ocurre en las filas de la fauna gregaria menor; en una sociedad insistimos—en que el rostro del individuo, sometido a vida rutinaria e invariable, no conoció las pasiones, ni los apetitos, ni los impulsos propios de la *personalidad* que lucha por imponerse en un palenque de situaciones cambiantes, cual es el en que se mueve la sociedad moderna, lo cual acaba por imprimir a las fisonomías *un dejo* que es distinto para el proletario y el rico, el intelectual y el intonso, el noble y el plebeyo, la deformación de la oreja, como medio de diferenciarse del común de regnícolas, se imponía en las clases aristocráticas, de las que salía el monarca.

◆

Para la lógica quechua la fisonomía del Inca no pudo, no debió ser la del súbdito, en quien se consintió la oreja breve, que recordó animalidad del origen simiesco.

◆

¿Por qué la deformación, que en las clases aristocráticas de los Lupacas de Chucuito tomó de su cuenta el cráneo, y los acható de monstruosa manera, y, entre los guaranís, tuvo que ver con el labio inferior, perforado y dilatado mediante el aditamento de pesada “tambeta”, tomó en cuenta, entre los Ningri-zapas u Orejones del Cusco *el pallar de la oreja?....*

◆

¿Qué extraña veleidad de refinamiento hubo en ello?....

¿A qué tendió aquella sensibilización del órgano, sometido a torturante tensión? .

¿Localizaron los Orejones, en el pallar de la oreja, una sensibilidad voluptuosa que las razas arianas localizaron en los labios?....

°

Como quiera que sea, "*Orejón*" fué entre los quechuas del Cusco, *sinónimo de ser superior, distinto del común de modrales, nacido para mandar a los demás.*

Orejón fué Inca.

AYACUCHO

SU ETIMOLOGÍA

CONTRIBUCIÓN A LA FORMACIÓN DE UN DICCIONARIO ETIMOLÓGICO DEL PERÚ

Ayacucho, voz de la lengua quechua, se descompone de la siguiente manera:

Aya: muerto, difunto.
Cuchu ofrenda, sacrificio, holocâusto.

* *

Significa a la letra: Lugar donde se celebrâran sacrificios propiciatorios en honra de los muertos o, con más propiedad, de las *Momias Sagradas*, pertenecientes a los ayllos del gran cacicazgo de Huamanga.

* *

Las ceremonias del *cuchu* andino fueron, por extraño que parezca, muy parecidas de las que se predicaron en los sacrificios del mundo greco-romano.

Intervinieron en el sacerdocio, como custodio de las *huacas* ó adoratorios de las diferentes marcas, el sacrificador ó degollador (*cuchi-ccari*) de las reses sacrificadas, personaje, á quien se representa en las piezas de alfarería incaica ostentando sobre la *paicha* ó toquilla que ciña sus sienes, la cuchilla en forma de media luna de la degollación, y, por último, la res de la *ofrenda*, que fué invariablemente *mucho*, de las variedades más frecuentes en que se celebró el *cuchu*.

* *

Cuchu, algunas veces equivocado con *ccuchu* (rincón) deriva de *Cuchuy*, verbo quechua que significa *cortar, cercenar, degollar*.

—*¡Cuchuy!*: *¡Corta!*—decía el oferente del sacrificio al degollador, al álcanzarle la res del sacrificio.

—*¡Coay!*: *¡Dame!*—Replicaba aquel.

* *

En tal forma *cuchuy*, *que significó ligeramente cortar*, tomó el valor de *sacrificar*, *coay* (literalmente: *dame*) el del *conejo de India*, o *cuy* vulgar de nuestros días, particularmente afecto a tal género de sacrificios.

Degollada, sangrada y abierta la res, en la forma *ritual* que explica Polo de Ondegardo en sus *Relaciones*, se realizaba la ustión u holocausto propiamente dicho.

El sacerdote cogía el hígado, el corazón y la enjundia de la res sacrificada, los ensartaba en varillas de *qqueshuar* ó de *molle*, los asaba sobre las brasas de la hoguera sagrada, y ofrecía su humo espeso y graso *á las Momias* que, alineadas sobre las tianas ó gradas de los mochaderos, comulgaban en tal forma con los lejanos continuadores de su linaje.

El sacerdote se alimentaba con aquellas presas escogidas.

* *

Las carnes restantes de las reses sacrificadas eran devueltas al ayllo a que perteneció el oferente del sacrificio, y servían de argumento para las agapes sagradas, regadas con abundantes libaciones de chicha de maíz.

* *

Los *cuchus* celebrados en tal forma, en honor de los difuntos, se llamaron *ayacuchos*, y los celebrados en honor de las cumbres de los Andes que fueron consideradas como *achachilas* ó abuelas de la raza, se llamaron *anticuchos*.

En el departamento de La Paz, se continúa llamando *cuchu* a la res asada sobre brasas, al aire libre, a la uzansa *homérica*.

En uno de tales *cuchus*, al que concurrimos alguna vez, nuestro anfitrión, haciendo revivir una antigua uzansa de la raza hizo quemar el riñón, el hígado y la enjundia de la res sacrificadaen honra de los *dioses* Illimani y Sorata.

LO QUE SIGNIFICA LOS NOMBRES TOCO, ATACAMA, TUCUMAN Y CALAMA

Atacama proviene de *Battun- Tacama* corrupción del término quechua *Hattun-Tucùman*.

* *

El nombre *Atacama la grande*, con que los españoles designaron á Calama, conserva el antiguo afijo *hattun*—(grande) que los andinos acostumbraron á anteponer á ciertos nombres geográficos, para denotar su condición de *lugar principal* en que, desde luego, recidieron sus caciques.

* *

Hubo en el despoblada que hoy decimos Atacama dos pueblos de concepto: *Atacama la Grande*, lugar principal de los indios Calae (pelado) ó Calamas, y *Atacama la chica*, ó *Chiuchiú*, corrupción de "*chiuchi*" ó "polluelo, ó *pueblo menor*, respecto del pueblo mayor.

* *

Para los Incas la órbita administrativa del imperio peruano, considerado en sus consabidos cuatro "suyos", o parcialidades (Antisuyo, -Chinchasuyo-Contisuyo-Collasuyo) *feneció en la región del Loa*.

* *

Toco, nombre que conserva dicha sección territorial, significa término, fin, lindero, *finis terrae.*

* *

La partícula *man,* agregada a un sustantivo en la gramática quechua le participa *movimiento,* ó *tendencia á la finalidad* de lo que el mismo axpresa.

Asi, *Cuzcóman,* significa *hacia el Cuzco,* y *Aricáman, en dirección á Aric.*

* *

Tocóman ó Tucuman significa en rigor *hacia el término,* ó *hacia los últimos linderos del Imperio.*

* *

Estimaron los Incas que allende el río Loa, donde terminó el último *suyo* administrativo, comenzó el territorio que hoy diríamos de colonias, ó el territorio no del todo asimilado á las modalidades del Tahuantinsuyo.

* *

El nombre *Tucumán,* en tierras *calchaquies* de la república Argentina de nuestros días, tuvo idéntico valor, y *dió a entender que el Imperio incáico moría por ese lado.*

* *

Los indios de Atacama la Grande pertenecieron a la llamada familia atacameña, mezcla de elementos quechuas y uros.

Los quechuas que fueron originarios de tierras *frías* y como tales acostumbraron a *vestir ropa de lana,* llamaron *calamas,* esto es *calatos,* desnudos ó *pelados* a los indios de Calama.

Cala es lo mismo que piedra, y por analogía, desnudo.

* *

Quedamos en que el Tucumán *Occidental* de los Incas, comenzó al sur del río Loa, en que Atacama proviene de *"túcum"* o "acabarse", en que hubo dos Atacamas: la grande y la chica; y, por último, en que Calama significa "Pueblo de Indios pelados" y, como tales, menos civilizados que sus amos los andinos.

Lima, *MCM*XVII.

R. Cúneo Vidal.
Del Instituto Histórico del Perú.

RAICES KICHUAS

J. S. BARRANCA

Serie primera M antes de A (1

R. Ma

Ma	veamos
Maari	veamos pués, éa!

R. Mas^{c}

Mas^{c}ik	veámoslo todos

R. Maks^{c}

Maks^{c}in	enjuagar algún cántaro o vaso
Maks^{c}is^{c}akun	regar de burla sin provecho, rociar a otro burlando
Maks^{c}inakun	regarse uno a otro, rociarse
Maks^{c}ipayan	regar a otro pesadamente y disgustándole

---

(1) Tomo II—MS. pag. 230-288 y T. III pág 402-462.

R. Mak

Makl'a	miserable, avaro que teniendo no dá
Makma	tinajón
Maknu.	color colorado para teñir
Mak̲ta	muchacho, zagal de 9 hasta 14 años. Tambien se dice por insulto á hombres formados

R. Mas^{c}

Mas^{c}amas^{c}a	garbancillo, planta que embriaga animales
Mas^{c}aumas^{c}akun	emborracharse
Mas^{c}ak	el que se emborracha de costumbre, diestro bebedor
Mas^{c}as^{c}ih	emborrachar a otro
Mas^{c}arkin	emborracharse del todo
Mas^{c}aska	borracho
Mas^{c}aykas^{c}an	andar de una borrachera a otra y emborracharse muchas veces
Mas^{c}itmas^{c}in	echar á la comida el recado y hacerla reposar para que la sature.
Mas^{c}ik̄uan	penetrar, saturar, gravar en lo íntimo
Mas^{c}itmakun	penetrarse, saturarse, empaparse
Mas^{c}itmakuk	la comida bien sazonada y reposada
Mas^{c}itayan	estar molido sin fuerza de puro cansancio
Mas^{c}itayak	el molido de cansancio
Mas^{c}u	el viejo, anciano
Mas^{c}u aukikuna	los antepasados
Mas^{c}ukay	la vejez, la ancianidad
Mas^{c}uyan	envejecerse

R. Mas^{c}h

Mas^{c}hakway	culebra, serpiente
Mas^{c}hay	cueva, antro, caverna para descansar
Mas^{c}ika	el bazo, las mollejas
Mas^{c}hin	molleros de brazos, piernas, lagartos
Mas^{c}hisimi	hombres de palabras dulces

Mas^{c}hikan mas^{c}hiykun	gustar de una comida, tomar gusto en ella
Mas^{c}hikl'ikan	probar las comidas, gustar si estan buenas
Mas^{c}hikl'ikun	comer buenas comidas sabrosas y bien guisadas

R. Mak

Makau	dar, aporrear, poner las manos en otro
Makas^{c}akun	aporrear de burla, finjídamente, los muchachos
Makas^{c}in	hacer aporrear ó dar a otro
Makal'in	abrazar algo
Manal'is^{c}akun	dar muchos abrazos sin cesar, abrazar burlando
Makal'isin	hacerle abrazar persona ó palo
Makal'is^{c}inakun	hacer que se abracen y hagan amigos; amistarlos y ponerlos en paz
Makal'inakun	abrazar unos a otros
Makal'ipayan	abrazar pesada e importunamente, abrazar al pobre ó al enfermo con lástima
Makal'ipun	tornarse a ser amigo con otro
Makal'irin makal'irikun	abrazar presto un poquito
Makanakun	aporrear, pelear con otro, apuñetearse
Makanakus^{c}in	dar ocasión, hacer que riñan
Makanakuy	la riña, la pendencia
Mako	macho de huanaco
Makarkun	aporrear derepente, bruscamente echar fuera a porrazos
Makas	cántaro mediano
Makaykas^{c}an makapayan	aporrear amenudo, demasiado
Makay kamayok	el continuo aporreador acostumbrado a dar
Malta	cordero, ternero de uno a dos años

R. Mal'

Mal'ak	el que no ha probado bocado en ayunas
Mal'kus^{c}in	atráer con engaños

Malwa kantuk	clavelina de América
Mal'wan	acabar, terminar una obra
Mal'ini	probar con el gusto, llevar algún castigo
Mal'isᶜin	dar a gustar comida ó bebida, castigar ó dar a probar el castígo
Mal'iska	lo probado, esperimentado
Mal'iykasᶜan	probar, esperimentar una y otra vez
Mal'kan	llevar en brazos, murmurar
Mal'ko	el pollo de las aves que comienza a volar
Mal'kosᶜin	sacar a volar el pollo
Mal'man	emparejar la tierra arada quebrando los terrenos
Mal'ki	planta en general. Planta tierna de almácigo para trasplantar. Plantel arboleda de muchos frutales juntos
Mal'kin	plantar, trasplantar
Mal'kipan	replantar
Mal'kiska	cosa plantada

R. Mam

Mama	señora, ama, matrona
Mama	veta de todo metal
Mamakuna	señoras, matronas de sangre real
Mamak	caña gruesa de Guayaquil
Mamamal'u	bayeta grande y muy remendada
Mamasᶜakun	tomar a alguna por madre
Maman mirki	unas estrellas en el crucero
Mamakosᶜa	la mar, el mar
Mamatin	madre e hijo
Maman sonko	el niño que llora por su madre
Mamarukana	el pulgar
Mamas koka	la coca de hojas grandes
Mamaskasᶜan	ensoberbecerse la mujer
Mamassonko	mujer altiva, soberbia, que no se rinde
Mamaykori	adulación, cariño, madre mía, regalada como el oro
Mamaypakra	especie de media luna que por gala llevan en la cabeza los soldados
Mana	no nada, a toda pregunta
Mana	no

Mana	antepuesto a nombres significa lo contrario
Manas^{c}	creo que no, quizá no
Manas^{c}ari	por ventura no es, no debe ser
Manas^{c}u	no es así ¿por ventura no es así?
Manapas	antes que, antes de
Manarakmi	no aun, con todo eso aun no
Manatakmi	no aun, con todo eso aun no
Manatakmi	no de ninguna manera
Manka	olla de cualquier tamaño
Manka	oscuro, negro
Mankun	cortar miembros, destrozar madera
Mankurkayan	trozar, cortar en pedazos, hacer trozos, descuartizar una res, un hombre, por justicia
Mans^{c}ana	el terrible que es de temer por su condición aviesa, airada; juez riguroso. Dios justiciero y vengador
Mans^{c}an mans^{c}akun	temer, tener miedo
Mans^{c}as^{c}ina	el espantajo que hace temer
Mans^{c}as^{c}in	atemorizar espantar a alguno
Mans^{c}apayan	temer demasiado aquello que no es de temer
Mans^{c}apayapun	temer el daño por amor a otro, temer el disgustar a alguien ó de quebrantar su amistad
Mans^{c}araymn	estar en duda ó dudar mucho con temor, atemorizado
Mans^{c}arkayan	estar asombrado pasmado de miedo de alguno ó de muchos males
Mans^{c}arkun	asombrarse de repente
Mans^{c}arin	temer, temblar de miedo
Mans^{c}arkus^{c}in	espantar súbitamente a otro
Mans^{c}arkutamun	huir de miedo, de temor
Mans^{c}ariska	cobarde, flojo, amujerado, espantadizo
Mans^{c}aykas^{c}in	andar con temores como en tiempo de peste ó guerra
Mans^{c}ayniyok	hombre de autoridad y respeto
Mankaku	torpe, negado, atado apara poco

R. Mant

Mantani	cubrir el suelo
Matas^{c}akun	cubrir el suelo de flores, paja, etc.

Mantakayan	estar como aturdido y tendido de muy cansado
Mantarkayan	derribar algo
Mantarkayan	desparramar, estender
Mantarin	estender, estirār ropa
Mantaykukun	estar algo tendido
Mantakauykasᶜan	hacer las cosas torpemente, imperfectamente
Mantur	color colorado, fruto de un árbol
Manturmasᶜhakway	culebra colorada como achiote

R. Man

Manu	la deuda
Manuprantin	la prenda, el dador
Manuh	fiar, prestar lo que no se vuelve en especie
Manusᶜanan	venir a deber mucho quien nada debía
Manusᶜapayan	hacer cargo a otro dándole en rostro con lo que se ha hecho por él, pedirle retorno y agradecimiento
Manusᶜaykun	poner en obligación, tenerle obligado
Manuk manuyok manukuk	el acreedor
Mamunkan	deber, tener deudas
Manupākun	dar prestado ó fiado
Manupayan	prestar, fiar demasiado por misericordia
Manupayak sonko	el amigo de prestār por caridad, prestador, fiador
Manuk̲eyok	el que tiene quien le preste ó fíe
Manur̃karin	prestar ó fiar a muchos
Manutukun	adeudarse
Manuyan	irse adeudando
Manuyarkarin	adeudarse mucho

R. Mañ

Mañen mañakun	pedir, rogar pidiendo
Mañasᶜin	prestar cosa que no se consume, ó que no se ha de devolver luego como herramienta, plato

Mañas^{c}ikun	hacer a otro que pida por él, hacerse prestar
Mañakupun	volver a pedir lo prestado
Mañapayan	pedir importunamente con exceso
Mañapuk, mañapayac, mañas^{c}ipuk	el prestador
Mañapuruna	el gran pedidor
Mañak̲eyyok	el que halla prestador
Mañarkayan	pedir a muchos
Mañarkutamun	pedir algo de paso a la partida
Mañana runa	el de buen crédito, de buena fé; que se le puede prestar

R. Map

Mapa	cera
Mapas	a fe, yo os prometo
Mapas^{c}an	encerar

R. Map'

Map'atayña	color pardo oscuro
Map'a	mucha cosa sucia
Map'as^{c}an	ensuciar, manchar, afear alguna cosa
Map'as^{c}aska	cosa ensuciada por otro
Map'as^{c}akun	ensuciar, mancharse su fama
Map'akun	enfermarse la mujer de su regla

R. Mak

Maki	la mano, castigo, una jugada
Makins^{c}an	dar golpe en la mano
Makiymi	yo soy mano
Makiyok	el ladrón que de todo y a todo echa mano y para todo tiene mano

R. Mar

Maráymaya	ea!, veamos, pues
Marak	veamos todavía eso mejor, aun mas
Maran	piedra de moler, la que sirve de batán

Marannitin	las dos piedras juntas, la de arriba y la de abajo

R. *Mark*

Marka	abogado, valedor, protector, el soberano, los altos de la casa
Marka	la porción de repuesto por si falta la cantidad principal
Markan	llevar en brazos, abarcando con uno o dos brazos
Markakun	tomar alguno por abogado, valedor
Markans^{c}ik	el señor en quien nos confiamos y es nuestro defensor
Markarayan	tener mucho tiempo en brazos, abrazado algo
Markarkarin	llevar abrazadas
Markarin	alzar en brazos, tenerlo en brazos
Markaris^{c}in	alzar a otro que abarque, o lleve abarcado algo
Markas^{c}aka	puente del desaguadero
Markamun	traer en brazos
Markaskay bautisnopi	mi ahijado de bautismo
Markay markayl'a	lo que es facil de llevar abarcado en brazos
Markaypiapan	llevar abarcado a dos manos, llevar encima del hombro apoyando con una mano
Marku	"altamisa" arbusto oloroso
Markakerar	adarga grande de los capitanes
Markas^{c}an	reservar algo para sí el dueño
Mrkas^{c}a	el guardador, atesorador
Marun	quebrantar, deshacer terrones, allanarlos

R. *Mas*

Masa	cuñado, yerno
Masana	tendedero para secar ropa
Masan	tender a orear al sol, al aire
Masakun	calentarse al sol, a fuego
Masakas^{c}an	calentarse a menudo
Masarayan	estarse calentando demasiado

R. Mask

Maskan	buscar
Maskakunin	buscar para si o buscar cosa suya
Maskapayan	buscar demasiadamente con exceso, con disgusto ó con daño de otros
Maskarkuni	acabar de buscar
Maskaykas^{c}an	andar buscando
Masas^{c}ani	aparear personas o animales para el trabajo
Masakuni	calentarse al fuego, al sol
Masal'a masal'a	un canto que principia con esas palabras; en algunas provincias lo cantan la noche del casamiento. enumerando los cargos del esposo y esposa
Maskapays^{c}à	insignia real, corona dèl Rei
Mastaran	descubrir lo secreto, lo dudoso
Mastarakun	descubrirse asimismo
Masu	el murciélago

R. Mat

Matak	veamos más lo otro también
Matara	espadaña ancha
Matkan	dar coces
Matikl'o	"oreja de Abad," planta alimenticia
Mati	la frente
Mat̄in	atar apretado y fuertemente
Matikun	apretarse así
Matiy matiyl'a	apretadamente, ajustadamente
Matuk	impropio, sin arte, sin orden, errado etc.
Matus^{c}ani	cortarse cuando habla, no acabar el razonamiento por olvido o miedo. Errar el tiro, escapársele la presa
Matuktam ruran	hacer al revés, errado y sin provecho

R. Mauk

Mauka	cosa vieja, ya pasada, cumplida

Mauka mauka	andrajos, andrajosos
Maukas^{c}in	gastar la ropa o cosa de servicio, herramientas, etc.
Maukas^{c}ikun	dejar gastarse, gastarse sin sentirlo
Maukayakun	irse envejeciendo, gastando
Maukayaska	gastado, envejecido, las cosas a medio uso

R. May

May	cual, cuan
Maykaman?	hasta donde?
Maykan?	cuál?
Maykans^{c}a	no se cual será
Maykampas	cualquiera
Maykanninpas	cualquiera de ellos
Mays^{c}a	verbena, yerba medicinal
Mays^{c}a	no se cuándo ni dónde
Mays^{c}am	muchos, en crecido número
Mays^{c}aymy?	adonde es?
Mays^{c}aypis^{c}	no se adonde
Mays^{c}ikam	qué tanto es? qué tanto hay? de qué tamaño es?
Maywa	una flor encarnada
Mayway	las primeras papas, las que maduran más pronto, amor exteriorizado
Maywaykun	amar exteriormente con obras, con palabras amorosas, muestras de amor, amar regaladamente
Maywaypayan	descubrir el amor con regalos y halagos, amar con misericordia
Maywapayak	el amoroso y aficionado a dar, a hacer bien
Maywaynakun	amarse entre si con muchas muestras de amor
Mayway maywayl'a	amorosamente, regaladamente
Maywáykas^{c}an	andar acariciando y mostrando amor
Maywin	mecer o menear lo liquido
Maywymaywin	campear, tremolar la bàndera
Maywis^{c}akun	dar vueltas en redondo, como a cosas flexibles, soga etc.
Maywipayan	tener lástima de alguien con algún ademán
Maywikupun	menear algo de si mismo, cabeza, brazo

Maywirin	menear alguna cosa
Maywirikun	menear algo de si, no consentirlo
Màywirkun	enjuagar alguna cosa alrededor
Maywiskacsakun	tremolarse asi mismo
Mayl’au	lavar alguna cosa
Mayl’akun	lavarse asimismo, lavar sus cosas
Mayl’akus^{c}in	hacer que se laven sus cosas
Mayl’ak	lavandero
Maymanta	de dónde
Maymans^{c}a	adónde
Màymantarak	de cuando acá. Con qué conciencia! Con qué causa! Con qué autoridad?
Maymantaks^{c}a	no se adónde
Maymi?	en qué parte, endónde?
Maynil’ampum	raras, pocas veces
Mayñekpi	en dónde, hácia donde?
Mayñekta	por donde?
Mayñekmanmi	hacia que parte
Mayñektam	por, hacia donde
Mayñekpas$_{c}$apipas	en todas partes
Mayninpi	algunas veces
Maypas^{c}am?	cuándo? en qué tiempo?
Maypas^{c}apipas	en cualquier tiempo y lugar
Maypas	cuando
Maypin	donde está
Maypis$_{c}$i	no se en donde
Maypipas	donde quiera
Maykitipipas	donde quiera
Mayraks^{c}a	y todavía más
Mayrakmi	adónde?
Maytam?	por donde
Maytakmi	que es de ello? donde está
Mayt̲u	envoltorio, haz, gavilla
Mayt̲un	envolver, liar, hacer manojo de algo, envolver en pañales, vendar herida
Mayu	el río
Mikl’an	llevar algo en la falda, en el poncho

R. Mík

Mikl’arayan	tener algo en la falda por mucho tiempo
Mikl’arkun	sacar algo en la falda

Mikl'aykun	meter algo adentro tomándolo en la falda

R. *Mis*^{c}

Mis^{c}ka	el maiz que se da en breve, los primeros choclos que maduran, toda fruta que madura más pronto
Mis^{c}kak	fresco, sano, robusto
Mis^{c}kan	vivir en lo más florido de su edad
Mis^{c}kakl'am wañum	morir en flor
Mis^{c}kak Diosman sonko	el que comienza temprano á darse á Dios
Mis^{c}in	pastorear, apacentar
Mis^{c}ik	el pastor, que cuida, que rije
Mis^{c}i$\underline{k}$ennak	oveja sin pastor, moro sin señor
Mis^{c}i$\underline{k}$eyok	el que tiene quien le gobierne
Mis^{c}iska	los regidos, cuidados gobernados
Mis^{c}kakay	mezquindad, ruindad, avaricia
Mis^{c}hun	meter, entremeter una cosa con otra del mismo género
Mis^{c}husin	entremeter á otro
Mis^{c}hukun mis^{c}hisikun	entrometerse con otros hombres donde no lo llaman
Mis^{c}hupayakun	entremeterse á menudo con disgusto de otros
Mis^{c}hurayan	quedarse mucho tiempo entremetido en casa
Mis^{c}hurkun	entremeter cosas diferentes en una misma
Mis^{c}hunsikuk	entremeter
Miwi kamayok	el que usa envenenar

R. *Mik*

Mika	platos chatos
Mikun	comer hombre y todo animal
Mikus^{c}akun	hacer convite de burla los muchachos, juntarse á comer sus fiambres
Mikus^{c}in	hacer comer, dar de comer, apacentar ganado
Mikus^{c}ikun	convidar á otros, hacer convite
Mikus^{c}ikuska	los convidados
Mikus^{c}ipun	dar á comer á otro

Mikus^{c}irkarin	dar de comer á muchos
Mikul'ayan	andar siempre comiendo como muchachos, detenerse mucho en comer
Mikunayan	tener gana de comer
Mikunayan	comer siempre de una misma cosa por no tener otra ó por gusto que halla en ella
Mikupukun	andarse de casa en casa, de convite en convite sin ser llamado
Mikupukuk	el gorrón que se convida á comer con todos y entra sin convidarse
Mikurkarin	comer de muchas comidas y guisados juntos, comer espléndidamente
Mikurkun	acabar de comer todo lo que se le pone por delante
Mikurikun	consumir, acabar, terminar las comidas
Mikutamun	comer de pasada en el camino como un viajero en el hotel o posada
Mikuy	comida, manjar, alimento, víveres, sustento
Mikuykukun	comer lo que ha menester; satisfacer

R. Mil'

Mil'kay	una porción que se lleva en el regazo poncho ó rebozo
Mil'a	el empeine
Mil'as^{c}in	causar asco, poner enfado
Mil'anayan	principiar á revolverse el estómago
Mil'anayak	miserable, repugnante, desaseado
Mil'apayan	enfadarse con alguno demasiado, no poderlo ver ni oir por tema; fastidio
Mil'ay	cosa torpe, sucia, asquerosa
Mil'ays^{c}an	afear como algo, ensuciarlo
Mil'ays^{e}akun	hastiarse de algo, fastidiarse
Mil'ays^{c}apun	afear a otro, mancharle
Mil'aymana	abominable, pestilencial de feo, sucio, asqueroso
Mil'ay	muy; en esta acepción se antepone á adjetivos y denota la entidad completa y entera del adjetivo; lo eleva al superlativo
Mil'wa	lana, vellos, pelo de animal

Mil'wayarkarin	ir naciendo el pelo, lana, vello
Mil'win	torcer lana en hilo gordo, para hacer frazadas burdas, sogas
Mil'wiska	frazada gruesa, soga gruesa
Mil'ma	lana, vello, pelo de animal
Mil'pun	tragar la comida
Mil'puna	tragadero
Mil'pus^{c}akun	tragar burlando, hacer que lo traga
Mil'pus^{c}in	hacerle tragar
Mil'pukun	antojarsele de algo
Milpuk' puyunku	el remanso, remolino de agua, en el río muy hondo y que traga á los que en él entran a nadar
Mil'pupayak	el antojadizo de comidas y bebidas
Mil'purkarin	tragar mucho o muchas cosas juntas como pan, queso, dulces, torta
Mil'purkun	tragarlo, acabarlo de tragar
Mil'purin	tragar muy poco, un trago, un bocado, probarlo
Mil'puyl'a mil'pun	tragar sin descanso
Mil'puykuy kamayok	gran tragón, comedor de prisa
Mil'puy	sorbo, trago, bocado

R. Min

Mins^{c}ha	pasado mañana
Mins^{c}hantin	el cuarto día
Miankan	alquilar persona
Mini.	el hilo que teje contra la trama y entra y sube en la urdimbre
Minis^{c}an	tejer sobre la trama
Minin	tejer contra la trama, entremeter al primer hilo que se trama que está tirante
Minkas^{c}ikun	alquilarse, dejarse alquilar
Minkakun	rogar á alguno le ayude prometiéndole algo
Minkakuk	el que llama o alquila
Minkapun	alquilar para otro
Minkaykas^{c}an minkapayan	alquilar mucho, a menudo
Minnin	estar en ayunas sin haber comido ni bebido
Minnik	el que está en ayunas

R. Mio

Mio	hembra que pare los hijos muertos
Mio	yerba ponzoñosa que enferma o mata carneros
Mion	dar ponzoña en comida o bebida
Miorkun	dar ponzoña eficáz que presto mata
Mioykamayok	el que usa dar ponzoña
Mioska	el emponzoñado

R. Mik

Mik̄i	la humedad, cosa humeda
Mik̄ikun	humedecerse algo
Mik̄iyan	ablandarse lo que es duro, como cera al fuego, tierra dura, secada con el agua
Mik̄yas^{c}in	humedecer algo como cuero duro en el agua, pan duro etc.

R. Mir

Miras^{c}in	aumentar, multiplicar, acrecentar
Miras^{c}ikun	aumentarse, multiplicarse
Mirarin mirarkun	multiplicarse la casa
Miras^{c}ikuy	el acrecentamiento, aumento
Mirasciytukun	aumentarse algo
Miray	el aumento, ganancia, acercamiento, multiplicación
Miraywa	mujer muy parindera
Mirayniyok	el que tiene aumento, que gana interés
Miraynin hus^{c}a	el pecado de usura
Miran	aumentar hijos, parir
Mirararan	castigar el juez, aporrear á alguno, darle una vuelta el que vence
Mirka	peca de la cara
Mirkayana	salirle pecas en la cara, hacerse pecoso
Mirkatan	parecerle bien, estarle bien cualquier cosa que se viste
Mirkatak	cosa que le está bien á uno
Mirkatakiy	cosa que me viene bien a mí

Mirkatakekim	todo lo que vendría bien y convendría
Mirkatakey kunaktapas mañaway	pídeme todo lo que te está bien
Mirka mirka	lo mezclado de muchos colores
Mirkasin	hacer que se mezclen o entremetan
Mirkayal'an mirkanakun	mezclarse los diferentes
Mirka	el que mezcla cosas diferentes
Mirkun	faltar á su padre ó madre: por ser un pecado tan horrendo le dieron vocablo propio; también finjieron en el cielo una estrella contraria á los que cometían este delito

R. Mis

Misan	este verbo se forma de la palabra castellana *misa* y su terminación *mi*. Decir la misa
Misan	ganar en el juego o en las apuestas
Misas^{c}ikupun misaytukun	perder lo que había ganado en el juego
Misanakun	apostar, jugar al llevar algo, quién puede más, quién llega primero, quién aprende antes
Misapayan	vencer, ganar siempre en el juego
Misapayak	el que es venturoso y ganancioso en el juego
Misarkarin	ganar á todos o á muchos
Miskan	llegar á edad madura
Mismin mismirkun	irse metiendo el fuego, la palabra, la fama, la murmuración, el buen o mal ejemplo
Misk̄i	miel, azúcar, almibar
Misk̄i	cosa dulce, sabrosa, deleitosa
Misk̄is^{c}anakun	vivir con gusto, hacerse, avenirse bien con todos
Miskil'ikun miskil'is^{c}ikun	saber bien algo, o dar gusto
Miskis^{c}ikun	comerlo gustoso, hacer con gusto algo
Miskiyas^{c}in	adobar, dar sabor y gusto
Miskiyan	irse haciendo dulce, de buena condición, tomar sabor el guisado
Miskil'ikuykuna	los deleites y regalos que se toman
Miskil'is^{c}ikukkuna	las cosas que dan deleite

Miski miskil'a	con todo gusto, deleitosamente
Miskitman	estar sazonado con todo recado
Miskitmas^{c}in	echar todo recado para sazonar y dar el punto á la comida
Miskinmaki	mollero del brazo
Miskins^{c}an	dar golpe á los molleros
Misti	mestizo, mezcla de blanco y peruano, puchuelo
Misti	el gran volcán á cuyas faldas se levanta la hermosa ciudad de Arequipa
Mita	la obligación, el derecho que á su tiempo llega

R. Mit

Mitan	dar víveres á los trabajadores en vez del dinero, del salario
Mitan mitakun	llegarle, tocarle su vez de hacer ó recibir algo
Mitas^{c}in mitakus^{c}in	hacer que sirva por sus veces
Mita mita	á menudo, á cada paso, á cada momento, en todas las ocasiones
Mitan kuna pikak	lo que sucede á su tiempo
Mitanpi	á su tiempo, á su turno
Mitannank	el que no entra en obligación ni en turno
Mitapu unkuy	mal que acude a su hora como las tercianas
Mitakey	el que me sirve por su turno
Mitaruna	los que sirven á su turno
Mitaysanay	mis descendientes
Mitayok	el que trabaja por su turno y obligación. De este adjetivo se deriva el apodo "mitayo" con el que los blancos de medio pelo injurian á los legítimos peruanos
Mitikak	el que de propósito huye lejos
Mitikas^{c}in mitikas^{c}itamun	hacer, dejar, soltar por que se huye, llevar huyendo persona ó bestia
Mitikamun	ir huyendo, venir huyendo
Mitikun	huir lejos, de propósito. El entre metido
Mitkan	tropezar

Mitkas^{c}in	hacer tropezar, poner tropiezo, dejar tropezar
Mitkana	tropezadero, ocasión
Mitkapayan	tropezar en todo
Mitkaykas^{c}an	andar tropezando

R. Mok

Moks^{c}hin	desleir harina en la boca, haciendo pasta con saliva para chicha
Moks^{c}hirkukun	enjuagar la boca
Moks^{c}hil'ikun	tener agua en la boca

R. Moh

Moho	semilla, grano, pepita
Mohons^{c}an	aprestar, escojer la semilla

R. Mok

Mokakun	enmohecerse algo
Mokaska	cosa mohosa, enmohecida
Moko	coyuntura, ñudo ó artejo
Moko moko	lleno de ñudos, de coyunturas, se dicen de la madera, del hilo lleno de motas
Moko wasa	jiboso, corcobado
Mokorkarin	cortar á cercen
Mokoyan	estar tullido sin moverse ni funcionar los miembros.
Mokoska	lo hecho ñudoso

R. Mor

Morko	ropa raída, gastada
Morkonto mormunto	ovas de río morenas
Morkoyan	gastarse, raerse

R. Mos

Mosok	cosa nueva
Mosoks^{c}an mosokkayas^{c}in	renovar, hacer de nuevo algo
Mosokyan	ponerse nueva alguna cosa, renovarse

Moskukyan	estrenar ropa nueva, habitar casa nueva

R. Muk

Mukl'u	semilla de coca
Muknu mukmil'a	disimuladamente, cautamente
Mukmin	estar callado, hablar poco, no vaciarse ni decir sus cosas, disimularse
Mukmikun	estar callado, encubrir y no decir lo que sabe, tener secreto
Mukmu	capullo de algodón, botón de flor
Mukmun	echar el capullo de la flor
Mukmurkarin	florecer todo el arbol
Murmurkarik	arbol muy cargado de flores o bototones
Mukmul'a mukmuyan	echando mucha flor
Mukuku	coronilla de la rodilla, tortero

R. Mus^{c}h

Mus^{c}han	desgranar maíz
Mus^{c}han	adorar, reverenciar, rogar, honrar, venerar, besar las manos
Mus^{c}has^{c}in	dejar o hacer adorar, reverenciar, besar o hacer dar la bendición
Mus^{c}hal'in	besar en la boca, en la cara torpemente, dar besos con amor deshonesto y no para cosa honesta
Mus^{c}hal'maku	darse besos uno a otro
Mus^{c}hal'ipayan	dar mil besos
Mus^{c}hal'ikarin	besar a muchas personas
Mus^{c}hapayan	importunar rogando, rogar mucho
Mus^{c}hapun	interceder por otro
Mus^{c}haska	adorado, reverenciado, besado, en cosas sagradas
Mus^{c}haykun	agradecer, dar gracias de palabra, reverenciar
Mus^{c}haykuk	el reverenciador, agradecedor, venerador, besador
Mus^{c}haykupun	tornar a dar la obediencia, a sujetarse el reñido, alzado, pedir perdón al mayor, reconciliarse con su mayor, con Dios

Mus^{c}haykuy	adoración, gratitud, veneración, acción de gracias

R. Mus^c

Mus^{c}un mus^{c}ukun	padecer, sufrir trabajos
Mus^{c}us^{c}in	castigar, correjir, penar, ajusticiar
Mus^{c}us^{c}iy tukun	ser castigado de otro
Mus^{c}ukun	sufrir
Mus^{c}uy mus^{c}uy.	carestía, falta, pena, sufrimiento
Mus^{c}uy mus^{c}uyl'a.	pobremente, penosamente, miserablemente
Mus^{c}uys^{c}anan	venir a extremo de gran necesidad, falta de todo
Mus^{c}hu	cerviz, cogote, occiput
Mus^{c}huns^{c}an	dar golpe, pescozón en el cogote

R. Muk

Mukan	hacer hoyos al pie de las pequeñas plantas para que tomen y conserven más aguas de riego. Dar buen olor, oler bien
Mukakun	recibir buen olor, oler bien asi mismo
Mukay	la fragancia
Mukayamun	principiar á dar buen olor
Muku	masa preparada por la masticación para la levadura de la chicha. Es cosa bárbara y repugnante; con todo se conserva todavía el uso no le gusta pero dicen que es agradable y sana, la chicha así hecha
Mukun	masticar el maiz tostado para preparar la levadura ó masa, para la chicha
Mukupukuk	los que se alquilan para masticar el maiz tostado y preparar la levadura para la chicha
Mukupukun	alquilarse para masticar el maiz que sirva de levadura para la chicha
Mukuska	el maiz mascado, la levadura, la masa hecha con saliva

R. Mul’

Mul′a	los sobrinos de hermano y hermana
Mul′aka	yerbas silvestres de comer
Mul’aypa	soga de esparto de tres ramales ó trenza tejida de tres
Mul′aypan	hacer soga de a tres ramales
Mul’ku	roncha, chinchón, picadura de zancudos, insectos
Mul’kuyan	ir saliendo ronchas, chinchones
Mul’kuyak	el que tiene ronchas ó principia a tenerlas
Mul’kuyas^{c}ikarín	levantar ronchas, chinchones
Mul’i	arbol fúnebre así llamado. El fruto como pimienta, sirve para hacer chicha
Mul′man mul′makun	mascar sin dientes, comer medio mascado
Mul′pa	cosa podrida, de estar húmeda ó debajo de tierra
Mul’p’an	carcomerse, podrirse de estar al agua ó humedad
Mul’p′arayan	estarse pudriendo mucho tiempo
Mul′p’ayan	deshacerse de podrido en las manos
Mulp’aymanan	venir a corromperse y podrirse, lo que tenía lustre
Mul′p’aytukun	corromperse, podrirse, deshacerse
Mul’p’ayak	cosa corruptible
Mul’u	concha colorada de la mar
Mul’uysimi mul’uy wirpa	el de los labios colorados y hermosos
Mul′upunku	la angostura de Potosi, llamada Mulu′punin

R. Mun

Munaktukun	fingir amar
Munak	el que ama
Munan	querer, amar, tener voluntad de algo
Munana	la voluntad en cuanto es la potencia del querer
Muaus^{c}akun	amar de burla, de palabra y cumplimiento
Munas^{c}in	hacer querer, amar á otro, ponerle amor ó deseo de algo, como ense-

	ñándole algo precioso, ó que le guste, como juguete a los niños
Munanakun	quererse, amarse unos á otros, mutuamente
Munapayan	desear, codiciar algo que se apetece mucho
Munapayaytukun	ser apetecido, codiciado
Munarkarin	querer, amar muchas cosas
Munarin	aficionarse derepente, apetecer brevemente, por poco tiempo, comenzar á querer lo que no quería
Munarikun	comenzar á querer lo que antes no quería
Munarikuy	veleidad, voluntad ó amor liviano, fácil, mutable
Munay	voluntad, amor ó sea el acto de querer
Munay munayl’a	cosa linda, perfecta, á gusto
Munays^{c}an	halagar con la mano, hacer cariños, decir palabras dulces, mostrarle amor y regalo
Munays^{c}apayan	halagarle mucho
Munays^{c}ay kamayoc	el diestro en halagar y acostumbrado á hacer beneficios
Munays^{c}aksonko	regalador, acariciador, bien hecho de afición y gusto
Munayl’amin	alabar
Munay munayl’a	perfectamente, gustosamente, muy á gusto, á pedir de boca
Munay munay’la	amable, gustoso
Munay kama	digno de ser amado, amable
Munays^{c}akeyok	el que tiene quien le regale y le haga mercedes y beneficios
Munaykeyok	el que tiene aficionados que le aman

R. Muk

Mukin	callar, sufrir
Mukik	callado, sufrido
Mukikum	disimularse, encojerse, no comunicar
Mukikuk	el disimulado, encojido
Mukikuy	la disimulación, seqúedad, rusticidad, hipocresía
Mukiy mukiyl’a	disimuladamente, pacientemente, calladamente

Mukiyl'a	poco, en cantidad

R. Mur

Mura	bejucos que son raíces largas como sogas para atar
Murir	mazorca de maíz seca
Murko	ropa raída, cualquier otra gastada de vieja; cuando el techo de paja está como tierra suelta. Desigualdad en lo que debe ser plano, derecho
Murkun	envejecer, gastarse, abrirse, desigualarse como la pared, el suelo
Murku murku	desigual, cuarteado, gastado
Murkuyan	irse gastando, envejeciendo
Murmuntu	las ovas que crían la uvilla, fruta muy sabrosa, agridulce; en la costa la llaman capulí
Muru	la viruela ó sarampión
Muru muru	cosas de varios colores, manchado de colores
Murunko	escaramujos
Murus^{c}hu	cosa dura de comer
Murus^{c}huyan	irse haciendo recio de complexion

R. Mus

Musin	mirar por la hacienda
Musikun	guardar la hacienda sin despreciarla, mirándose por si mismo
Musikuk	el que guarda con tiento, porque no se gaste mucho, hombre concertado en su gasto, muy mirado por si mismo
Musikuska	cosa guardada con esmero para algo particular
Muskan	cabecear, dormir
Muskak	el que dormita ó cabecea
Muskapayan	venir el sueño, pesado sin quererlo
Muskaykun	hacer señas con los ojos, hablarse con los ojos, hacer señas con el rostro
Muskun	soñar
Muskuk	el que sueña, el soñador

Muskuy	el sueño
Muspan	turbarse, desatinarse, no acertar
Muspak	el turbado, desatinado de apuro. El sobresaltado, despavorido. El que padece de insomnio
Maspas^{c}in	hacer perder el juicio y espantarse, salirse de sí. Turbar á otro, desatinarle, hacer errar al que trabaja con apurarlo ó fastidiarlo
Musparkus^{c}in	sobresaltarle de repente á uno y ponerle gran pavor y miedo
Muspurkumun	ir huyendo desatinado, cayendo y tropezando de algun súbito pavor

R. Mut

Mutka	mortero de piedra
Mutkin	oler, olfatear, el olor o la fetidez
Mutkikuna	el sentido del olfato, que siente los olores
Mutkis^{c}akun	oler muchos juntos algo
Mutkis^{c}in	hacer á otro que huela, dar á oler
Mutkikun	olerse, saborearse
Mutkimum	ir á oler disimuladamente lo que se quiere hacer, o sonsacar los intentos
Mutuy	alcaparra de América

R. Mut

Muti	grano cocido como maiz, habas, habichuelas, alverjas, maní
Mutin	cocer el maíz ó cualquier otro grano
Mutirayan	ir secándose ó acabando de madurar
Mutu	sombrero nacional que usan los kollas y los kapas
Mutu	orejas ó cuernos chicos ó por no haber nacido del todo ó por haberlos cortado
Mutul'u	sin cabello, trasquilado

R. Muy

Muya	huerto, jardín
Muyu	circulo, redondez

Muyu	cosa redonda, circular
Muyun muyumpi	á la redonda, en el contorno
Muyukitimpi	en toda la redondez
Muyus^{e}akun	rodear del todo, bajar alguna cosa grande, andarla toda á la redonda
Muyus^{c}in muyurirs^{c}in	hacer andar á la redonda, dar vueltas a la redonda
Muyupayan	andar frecuentemente con exceso al rededor de alguna persona ó cosa poner cerco rodeándola
Muyurin	rodear y dar vueltas
Mayurikun	andar á la redonda, dar vueltas en redondo
Muyupaken	el que rodea mucho á alguien, soplón ó adulón
Muyuken	el círculo de algo
Muyu muyu	bien redondo
Muyurkun	acabar de rodear ó darle vuelta

R. Tan (*)

Derivados

Tan-a-pa	úlcera del pié con materia
Tan-apa-sa-pa	lleno de materia ó úlceras

R. Tank

Derivados

Tank-a-s-ku	echar afuera á empujones
Tank-a-r-ka-ri	empujar a muchos
Tank-a-pa-ya	v. empujar demasiado
Tank-a-na-ki-pa-ya	reunir unos con otros empujándolos
Tank-a-r-sa-s^{c}a	un espino de tronco grueso como árbol, especie de Acacia
Tank-a-r-kis^{c}-ka	especie de Berberis

R. Tamk

Derivado

Tamka-y-l'o	mosquito grande que pica

(*) M. S. Tom. I, págs. 75–120 y Tom. II págs. 292–341.

R. Tan

Derivados

T̪an-i	estancar, cesar para lo que se hace ó dice
T̪an-i-s^{c}i	v. hacer cesar

R. Tant

Derivados

T̪ant-a	pan de trigo
T̪ant-a-l'ay-ki	dame pan
T̪ant-a-k-ta-ku-sa	v. cocer pan
T̪antakamayok	el panadero
T̪ant-a-wik-sa	glotón de pan

R. Tant

Derivados

Tānt-a	v. juntar, reunir
Tant-a-s^{c}i	v. hacer reunir
Tant-a-ña-kuy	congregación

R. Tant

Derivados

T̪ant-a	andrajoso
T̪ant-a-tan-ta-pa-s^{c}a	andrajosos

R. Takñ

Derivados

Takñ-uy-	v. abollar
Takñ-u-y-tu-ku	v. abollarse
Takñ-u-ka-yan	desechado por abollado

R. Tapk

Derivados

Tapk-a	v. cojer a otro infraganti delito
Tapk-a-r-ku	entrar de repente y cojer infraganti

R. Tap

Derivado

Tap-a-ra	v. poblar

R. Tarp

Derivados

Tarp-u-pa	v. volver a sembrar
Tarp-u-y-mi-ta	el tiempo de la siembra
Tarp-u-pa-ya-ku	v. sembrar para sí

R. Tar

Derivados

Tar-u-ka	un ciervo o venado
Tar-u-i	altramuces ó chochos

R. Tasn

Derivado

Tasn-u	v. apagar el fuego con agua

R. Task

Derivado

Task-i	muchacho o muchacha de seis a trece años

R. Tatk

Derivados

Tatk-i	v. andar a trancos
Tatk-iy	tranco o paso

R. Tat

Derivado

Tat-i	cesar o parar

R. Tauk

Derivados

Tauk-a	montón
Tauk-a-na-ku	v. estar amontonados unos sobre otros

R. Taun

Derivado

Taun-a	báculo, pilar, estribo de pared

R. Tayk

Derivados

Tayk-u	calcañal
Tayk-u-wan-pu-ri	v. andar sobre los calcañales
Tayk-u-i-ku	v. afirmarse en el calcañal

R. Tap

Derivados

Tap-i-a	mal agüero

Tap-i-kuy-l'or	cometa
Tap-a-ra ku	palabra compuesta de *tapia* y *raicu*, una mariposa crepuscular, de mal agüero; figura en el Ollantay

R. Tapr

Derivado

Tapr-a	v. andar tropezando como el ciego

R. Tapt

Derivados

Tapt-a	elevar el cerco
Tapt-a-na	alquerque

R. Tap

Derivados

Tap-u- o Tap-u-pu	v. preguntar
Tap-u-pa-ya Tap-u-pa-ku	v. informarse, averiguar
Tap-u-ra-pa-pa	lo desechado de las papas, papas perdidas
Tap-u-pa-ya	v. preguntar demasiado
Tap-u-i-ka-sca	v. averiguar

R. Tak

Derivados

Tak-e	la troje de paja sin barro
Tak-e-ta-ke-pu-ri	ir muchos en hilera por parejas unos al lado de otros

R. Tak

Derivado

Tak-i o Tak-i-a	v. cantar

R. Tar

Derivados

Tar-i o Tar-i-ku	v. hallar
Tar-i-ku-mu	v. encontrarse con álgo en el camino
Tar-i-na-ku	v. encontrarse a otro, amancebarse
Tar-i-pa-s^{c}a-ku	v. hacer varias preguntas de varias maneras
Tar-i-pa Tar-i-pa-ya Tar-i pay-ku	v. examinar, inquirir como juez
Tar-i-pay	exámen, informe
Tar-i-pay-kun	lo bien venido
Tar-i-pa-ku	v. hallar lo perdido

R. Tak

Derivados

Tak-a	v golpear, tocar con el martillo
Tak-a-y-ku.	v clavar golpeando
Tak-a-na	martillo o mazo
Tak-a-ta-ka	herrero o platero
Tak-a	la pata de los cuadrúpedos

R. T̲ak.

Derivados

T̲ak-a	v derramar cosas secas
T̲ak-a-r-pa-ya	sembrar á mano, con bueyes, en surcos
T̲ak-a- v Tus^{c}ukta	sembrar a mano
T̲ak-a-ma	pato negro de agua que no vuela; gallareta
T̲ak-ar-po	estaca
T̲ak-a-r-aya	v. hundirse en el lodo
T̲ak-a-r-pa	hincar en la tierra

R. T̲akl'

Derivados

T̲akl'-a	arado indígena

Takl’-a-sa-ru-na	parte del arado donde se pisa
T̲akl’ a	v dar palmadas á otro
T̲akl’-a-y-ku-	v dar palmadas en alguna parte del cuerpo, pero no de la cara
T̲akl’-a-ma-ki	la palma de la mano o del pié

R. T̲akm

Derivados

T̲akm-a	v desbaratar edificios o cualquier cosa artificial
T̲akm-a-s-ka	artificio ó cosa desbaratada

R. T̲ak

Derivado

T̲akp-i--s^{c}a-ki	patón, piés anchos y mal formados

R. Tak

Derivados

Tak-o	almagre ú ocre. Este es un remedio que usan los “camatas o camillis”

R. Taks

Derivados

Taks-a	cosa mediana, corta o pequeña. En latín *paucus*.
Taks-a-s^{c}a	acortar lo largo
Taks-a	lavar la ropa

Taks-a-na	una planta cuya corteza se emplea como jabón en el lavado
Taks-a-s^{c}i	v. hacer lavar
Taks-aku	v. lavarse

R. T̲ak

Derivados

T̲ak-a	v. prisionar, apretar mucho
T̲̄ak-a-s-ka	la tierra apretada con el pisón
T̲̄ak-ta-na	el pisón

R. T̲ak

Derivados

Tak-u-i-ta-kui	cosa rebuscada o revuelta
T̲̄ak-u-i-r-ka-ri	v. rebuscar o revolver las cosas compuestas
Tak-u-i-s^{c}a-ku	revolver de alto a bajo
T̲̄ak-u-i-r-ka-ya-	v. descomponer muchas cosas desparramándolas
Tak·u-i tak-u	mezclar las cosas unas con otras
T̄ak̄u-ikukun	cosas que se entrometen
T̲akuis^{c}imu	mezclarse el ganado ageno
T̄akuinak̄u	mezclarse entre sí
T̄akuri	inquietar, desasosegar
T̄akuris^{c}ipaya	perturbar, alterar, hacer bullicio
T̲̄akuris^{c}itamu	dejar inquieto é irse o inquietar con su ida
T̲akuripuyapu	inquietorse por otro
T̄akurikus^{c}ak̄u	inquietarse por la bulla
T̄akurikas^{c}a	estorbar, impedir
T̄akurik̄u	alborotar, inquietar
T̲̄akuriraya	estar mucho tiempo inquieto

R. Taky

Taky	fijarse, estar firme èn su puesto
Takyari	convalecer de su enfermedad
Takyaraya	estar siempre firme
Tak̲yaris^{c}i	fortalecer a otro

R. Tah

Tahuantinsuyi................	las cuatro partes en que estaba dividido el imperio de los Incas.

R. T̲akh

T̲akh takh....................	las turbas y también las manadas de ganado
Takhruna....................	un corrillo de gente

R. Tal’

Tal’a........................	echarse boca abajo o sobre el vientre
Tal’aya......................	echarse boca abajo sobre algo
Tal’anaku...................	echarse unos sobre otros

R. Tal’

Tal’i........................	trastornar una cosa con otra, como hacer pasar la carne de un plàto a otro; derramar

R. T̲am

T̲amia.......................	las pares de cualquiera hembra

R. T̲am

T̲amus......................	chuñu de papas cocidas y secadas al sol, papas secas

R. T̲amp

T̲amp........................	lo que está revuelto
T̲̄ampapas^{c}l’an..............	el desgreñado
T̲̄ampâl’akta.................	árbol muy enramado

R. T̲amp

T̲ampitapuri.................	andar cayéndose

R. *T̠amp*

T̠ampu	venta mesón, templo
T̠ampukamayok	ventero o mesonero

R. *T̠epk*

T̠epka	pelar, descortezar

R. *Tekt*

Tekti	el aderezo de la chicha
Tekti	hacer o adobar la chicha con masa de maíz desleído

R. *T̠ik̄*

T̠ik̄o	un cántaro mediano

R. *Ti*

Tiyantiyan	cigarra o chicharra, nombre formado por onomatopeya
Tiya	brasero
Tiya Tiyaku	sentarse; estar sentado, morar
Ti	brillar, quemar
Titi	galena, escoria de los terrones de fundición de los minerales de plata

R. *T̠i*

T̠iu	arena
T̠iutiu	arenal
T̠iuñan	camino arenoso

R. *T̠i*

Tiapaya	hacer preferencia, asistir a otro como criado, esperar demasiado
Tias^{c}i	poner en la plaza para vender en almoneda, estar vendiendo
Tias^{c}ipu	vender por otro

R. *Tik*

Tika	adobe
Tikaya	cuajarse, helarse
Tiku	hacer adobes

R. Tiks

Tiksi	origen, causa, principio y fundamento de algo
Tiksimuyupas^{c}a	la redondez de la tierra
Tiksirumi	piedra fundamental
Tiksinka	ser principio de algo, teñir, pintar

R. Tik

Tika	flor
Tikal'i Tikal'iku	ponerse flores ó plumajes en la cabeza
Tikal'ikupaya	ser demasiado amigo de plumajes

R. Tikl'

Tikl'a	cosa hecha de dos colores, blanco y negro como la camiseta
Tikl'awasa	una yerba "Culcitium" *discolor*

R. Tikp

Tikpakun	volverse boca abajo lo hueco del toco
Tikparikun	ladearse un poco la nave
Tikpakukun	zozobrar, hundirse

R. Tikn

Tiknu	estar en pie
Tiknuaya	estar mucho tiempo en pie
Tiknuri	levantarse en pie
Tiknus^{c}i	poner algo incierto

Tiknu	buena suerte en el juego de la PIS^{c}KA cuando se gana

R. Tikr

Tikra	volver al reves ó lo de dentro a fuera
Tikrakari	volver muchas cosas
Tikraya	quedarse al revés
Tikraripaya	volverse demasiado
Tikrariku	volver la cara atrás

(Adviértase que la palabra topo ó tupu presupone la existencia de una raíz tup, que concuerda con la raíz griega ó sanscrita tup por el simple cambio de la u en i.)

R. Tip

Tipi	pellizcar, hincar
Tipi	cojer choclos, para ello se pellizcan préviamente con el fin de conocer el grado de dureza ó blandura
Tipinipas^{c}a	tiempo de cósechar el maíz
Tipil'aku	pellizcar unos á otros

R. Tir

Tira	arrancar el cabello ó plumas
Tirana	tenacita para arrancar el pelo; en griego se encuentra el v. *tilo* y significa lo mismo por el cambio de l en r.

R. *Tiks*

Tiksa	cardar lana
Tiksana	cardar
Tiksak	cardar. Esta raíz proviene de PIKS^{c}A limpiar, barrer, por el cambio de t en p.

R. *Tis*

Tisitisi	estar disgustado, amostazado

R. *Tit*

Titi	plomo
Tltins^{c}a	estañar esta raíz es análoga a la del sanscrito *di* billar

R. *Tit*

Titu	nombre de un inca
Titu	dar liberalmente
Tituk	proveedor de lo necesario

R. *Tit*

Tita	palabra oscura ó cosa difícil de entenderse

R. *Ts^{c}ir*

Ts^{c}irana	grande acequia de Ica
Ts^{c}irapa	lluvia con sol
Ts^{c}irs^{c}i	granizo

R. Ts^{c}*in*

Ts^{c}ints^{c}ay Ts^{c}inka	comarca de este nombre

R. Ts^{c}*il'*

Ts^{c}il'ay	nebulosa

Ts^{c}ipik	resplandeciente

R. Ts^{c}*inp*

Ts^{c}inpurasu	Chimborazo, volcán de *ts^{c}i* brillar *n* signo de genitivo, *pu* su fijo local y *rasu* nevado

R. Ts^{c}*is*

Ts^{c}isi	la tarde
Ts^{c}israu	día de verano
Ts^{c}iraps	lluvia con sol

R. *Tiny*

Tinya	atabal, vihuela
Tina	tocar ó tañer estos instrumentos
Tinyaykamayok	el guitarrista

R. *Tip*

Tipaya	prender con alfileres la ropa que arrastra
Tipa	el canastillo

R. *Tipk*

Tipka	mondar la fruta, descortezar, desollejar
Tipka	alfiler ó tupu pequeño con que prenden las mujeres la manta
Tipkiku	prender algo con alfiler

R. *Tirk*

Tikrariku	volver la cara atras

R. *Tiks*

Tiksau	*yuyu*, una yerba. TROPELUM MAJUS
Tiksu Tiksuk	lo que está boca abajo
Tiksu Tiksuk	declinar, inclinar hacia abajo
Tiksuraya	estar mucho tiempo con la cabe abajo
Tiksukayan	ir colgando con la cabeza abajo
Tiksurtami	ir colgando de la bestia con la cabeza abajo

R. *Tink*

Tinku	pelear, combatir, encontrarse, topar, chocar
Tinkumayo	la confluencia de dos ó más ríos
Tinkus^{c}i	hacer encontrar ó chocar
Tinku	el encuentro de dos cosas
Tinkuwarku	llegar el peso al fiel de la balanza
Tinkunaku	ser contrarios
Tinkupura	límites
Tinkus^{c}i	comparar una cosa con otra
Tinkul'pa	rueda con aro de cedazo
Tinkul'paku	rodar, andar la rueda
Tinkul'pas^{c}a	echar a rodar algo

R. *Tink*

Tinki	un par de cosas como guantes, &.
Tinkinaku	aporrearse mucho entre sí de dos en dos
Tinki	hermanar dos ó mas cosas
Tinki	uncir bueyes

R. *Tinr*

Tinriwayaca	el pigméo por vituperio

R. *Tint*

Tinti	langosta
Tintin	granadilla *(passiflora ligularis)*

R. *Tik*

Tikti	verruga
Tiktisapa	lleno de verrugas

R. *Til'*

Til'a	feroz
Til'aykas^{c}a	andar libre, silvestre

R. *Tim*

Timina	incorregible, rebelde

R. *Timp*

Timpun	hervir el agua ó cualquier líquido
Timpu	estar enojado
Timpupukyo	aguas termales
Timpuson ko	estoy colérico
Timpus^{c}i	hacer hervir
Timpus^{c}i Al'pakta	dar la primera reja a la tierra; barbechar
Ţimpuska	tierra llovida, blanda, arada
Ţimpukmita	el tiempo del barbecho; invierno

R. *Tink*

Tinka	tirar papirotes
Tinkay	el papirote

R. Timt

Tímta	polilla de la madera
Timtatutta	id. id.
Timtakura	polilla de la ropa

R. Tuk

Tuko	morir, acabar
Tuku	(buho virginianus) ave de mal agüero, cuya aproximación a las casas anuncia que alguien debe morir

R. Tum

Tuma	cuchillo en forma de hoz que usaban los antiguos peruanos

R. Tup

Tupak	epíteto de algunos reyes Incas

R. Tuks

Tukso	pico, picar

R. Tuk̲

Tuk̲apu	los vestidos de labores preciosos, paños, tejidos de labor

R. Tum

Tumay	rodeo
Tumay perka	la cerca
Tuma	rodear
Tumarimu	rodear, ir por rodeos
Tumaris^{c}imu	hacer rodear
Tumaris^{c}i	afrentar por calles y plazas
Tumawira	vientos recios que suelen haber en Potosí

Tumì	cuchillo de los indios sin cabo, hecho en forma de segur

R. Tump̱

Tumpal'a	cosa falsa, fingida, burlesca, engañosa
Tumpal'apu	juez fingido
Tumpal'amiyuys^{c}ikuy.	convite fingido
Tumpa tumpal'a	adrede
Tumpal'a	sin trabajo, sin dificultad, facil
Tumpa tumpaku	levantar testimonio, encelar
Tumpaykuku	levantar testimonio á si mismo
Tumpatamu	levantar testimonio é irse

R. Tun

Tunin	caer el edificio
Tunirkun	caer derrepente
Tuninayan	se quiere caer
Tuniraya	se cae todavía

R. Tunk

Tunki	dudar
Tunki tunkil'a	en duda
Tunkiraya	andar siempre en duda
Tunkipaya.	dudar demasiado
Tunkiykas^{c}a	andar con gran perplejidad

R. Tunt

Tuntu	botecillo

R. *Tun*

Tunu	el pilar redondo de la casa, cuando está en medio

R. *Tup*

Tupa.	brillar

Tupakos^{c}or	plancha de oro y piedras preciosas engastadas en que se ponía la "mascapaychay" que era la borla que con el "tupacohor" formaba la corona real del Inca
Tupacocau	se llamaba así la comida que el Inca daba á sus mensajeros; la cual consistía en una taleguita de maiz que por ser del Rey era de gran sustento; puesto que un grano quitaba el hambre y comían solo uno al día y habían de regresar sin que se les acabara. ¿Era el extracto de la coca ó la cocaína en bruto?
Tupa	el nombre de honor. "Atupay," como decimos señor, señor regio, real
Tupakuka	koca real de hoja menuda que era la que usaba el Inca por ser la más sabrosa

R. *Tup*

Tupa	amolar, limar
Tupana	piedra de afilar
Tupanaku	frotar una cosa contra otra

R. *Tup*

Tupu	medida en general; legua, especie de alfiler grande con que las mujeres se prendían la sãya
Tupu	medir algo
Tupuyok	lo mensurable

R. *Tuk*

Tuki	inquieto, travieso
Tukiykas^{c}a	entonarse mucho, estar inquieto, travieso. (D. chinchaisuyo)

R. *Tur*

Tura	hermano de la mujer ó sobrino

Tura	detenerse sin caer, quedarse suspendido
Turu	ser desigual

R. *T̠ur*

T̠uro	lodo, barro
T̠uruns^{c}aku	enlodar á otro
T̠uruns^{c}a	hacer barro
T̠urunas^{c}aku	embarrarse, enlodarse
T̠urumansatiraya	atollarse

R. *Turp*

Turpu	hincar, aguijonear, picar con punta
Turpus^{c}aku	dar mil punzadas
Turpuna	todo instrumento con que se punza

R. *Tusk̠*

Tuskuraya	estar echado así

R. *Tus*

Tusu	bailar, danzar
Tusus^{c}i	hacer bailar

R. *Tups*

Tuspiku	estar boca abajo o de bruces
Tuspil'aya	estar agachado mucho tiempo

R. *T̠ust*

T̠ustu	dar patadas en el suelo

R. *Tut*

Tuta	noche
Tutayan	anochecer
Tutayaninti	oscurecer el sol

Tutaya	pasar en algo hasta la noche
Tutayas^{c}i	dejar anochecer
Tutamanta	de mañana por la mañana
Tutataku	madrugar antes del día
Tutapaylumu	madrugones para encontrar a alguno
Tupaykutamu	ir a dar asaltos de camino
Tutapaskari	levantarse muchos a trabajar antes del día
Tutapas^{c}a	despertar
Tutapakuykamayoc	gran madrugador

R. *T̲ut*

T̲uta	la carcoma
T̲utātutan	carcomer
T̲utora	espadaña

R. *Tuy*

Tuyuku	descargar

R. *T̲uks*

T̲uksi	aguijonear, punzar
T̲uksina	punzón, puñal
T̲uksu	pico; nótese la semejanza de esta raiz con "picus" del latin por el cambio de la t en p.

R. *Tuk*

Tuku	una ave nocturna
Tukul'i	iracundo
Tuku	hacerse ó ser hecho de propósito para comer frio, cola, engrudo
Tukurus^{c}a	encolar, engrudar
Tukuruyan	cuajarse alguna cosa

R. *Tul'p*

Tul'pu	teñir sin fuego, sin hervir
Tul'puna	tinta, lugar adonde se tiñe
Tul'purayan	estar tiñendo

Tul'pulkari	teñir muchas cosas juntas
Tul'pupaya Tul'pus^{c}aku	teñir con frecuencia
Tul'puikamayok	el tintorero
Tul'puiku	mojar la ropa; el bocado de carne en salsa
Tul'puikupaya	mojar demasiado
Tul'puikunaku	mojar muchos en uno
Tul'puikuriku	mojar en muchas salsas
Tul'pu tul'puksara	la granza ó desecho del maiz ó camote

R. *Tul'*

Tul'u	hueso
Tul'uruna	hombre flaco
Tul'ukunka	cuellilargo
Tul'uya	enflaquecerse
Tul'uymana	quedarse flaco, solo en huesos
Tul'ukis^{c}aruyak	el que está molido y quebrantado
Tul'u tul'u	flaquísimo
Tul'u senka	nariz larga
Tul'a kunka	pescuezo largo, por afrenta

R. *Tamp*

Tampiy tampiyl'a	inseguramente, tambaleando como el niño, el enfermo y el borracho

R. Tank

Tanka	empujar
Tankanakupayan	venir uno con otro á empujones
Tankarikumun	revólversele el estómago
Tankarkas^{c}a	un espino de tronco grueso, pié grueso como el árbol
Tankay tankayl'a	a empujones

R. Tan

Tany taniyl'a	estancadamente
Taniypakkama	lo acabable, cesable

R. Tans

Tanska	cosa abollada

R. Tik

Tikalikuykamayok	el que usa mucho de plumajes ó flores
Tiksaska	cosa escarmenada

R. Tim

Timpus^{c}ikey	el que me da cólera
Timpuya	principiar á enojarse, principiar á hervir la olla

R. Tik

Tiká	canastilla de flores

R. Tuk

Tukuy	todo, todos
Tukura	el locro helado de propósito; cola engrudo

LETRA L'

Serie primera L' antes de a

L'aka, l'ake	hojas verdes de maiz
L'aka	deshojar
L'akas^{c}uki	lanza de guerra emplumada
L'akaruna	hombre o animal flaco, cenceño, enjuto de carnes
L'aka	lo magro de la carne, sin gordura
L'akaymana Sikl'aymana	el cenceño bien saltado

L'akl'

L'akl'a	acobardarse, desanimarse, huir temer
L'ãkl'asonko	cobarde, desanimado
L'akl'ayaku	irse haciendo pusilánime
L'akl'apaya	tener demasiado miedo
L'akl'ari	quedar acobardado de algo ó escarmentado
L'akl'atamu	irse huyendo de miedo del trabajo
L'akl'arku	acabar de perderse el ánimo
L'akl'araya	estar siempre tímido
L'akl'a	temer
L'akl'aykas^{c}a	estar á veces y á menudo sin brío
L'akl'aku	temerse
L'akl'ayl'ul'u	el muy temeroso

L'akl'

L'akl'a	labrar con azuela
L'akl'aykamayok	carpintero, labrador
L'akl'ask̄a	madera labrada
L'akl'arkuskankuna	las astillas

L'aks

L'aksa	pasmar, arredrar, burlar
L'aksakatari	víbora como basilisco que mata o desmaya con la vista corta y torva
L'aksapaya	amedrentar demasiado

L'aksaka	pasmado de otro, despavorido
L'äksak	duende o vision, cosa temerosa de la otra vida
L'aksarkaya, l'aksaraya	estar caído, como asombrado

L'ak̄t

L'ak̄ta	pueblo
L'ak̄tayok apu	señor del pueblo
L'ak̄tayok	natural, morador, vecino
L'ak̄tayok̄ kama	todos los del pueblo

L'ank

L'anka	creta, greda ó arcilla para hacer ollas La palabra *l'anka* se junta con nombres de colores y quiere decir lo más oscuro, lo más fino en su línea, así:
L'ankapuka	quiere decir colorado más oscuro y no claro y lavado como la grana
L'ankas^{c}ampi	violado, pardo, fino leonado
L'ankayana	negro fino, atezado como azabache
L'ankapanti	color encarnado

L'ant

L'āntu	sombra
L'antu	hacer sombra
L'antukl'ak̄ta	pueblo sombrío
L'antuyku	hacer sombra a otro
L'antuykuku	ponerse quitasol
L'antuku	estar en la sombra
L'antuyan	el tiempo de la sombra
L'antupakta	hacer día sombrío
L'antus^{c}ipu	hacerle a otro sombra

L'amp

L'ampu	blando, suave, liso
L'ampukay	la mansedumbre
L'ampuyas^{c}i	ablandar, amansar
L'ampus^{c}a	ablandar como harina suave al tacto

L'ampuya	amansarse álgo de suyo
L'ampuyas^{c}iku	dejárse ablandar
L'ampus^{c}iytuku	ser ablandado de otro
L'ampuyas^{c}i	amansar, domar

L'amk

L'amka	trabajar
L'amkana	trabajador
L'amkàri	comenzar el trabajo
L'amk̄ayk̄as^{c}a	trabajar con brevedad, mucha presteza
L'amk̄aysci	hacer trabajar
L'amk̄as$_c$ik	el obrero
L'amkasciku	alquilar gente para sì
L'amk̄aysini	ayudar a trabajar a otro
L'amk̄atamu	irse y dejar hecha la obra
L'amk̄apaku	trabajar por paga, alquilarse
L'amkak̄u	trabajar en sus casas
L'amk̄anakuma	los instrumentos o herramientas
L'amk̄apakuk	el jornalero
L'amk̄arkutamu	acabar el trabajo é irse ó dejarlo acabado
L'amk̄apukeyok̄	el que tiene peones
L'amkaykamayok̄	el buen trabajador, diestra y liberalmente
L'amk̄ank̄a o l'amkana	tierra por labrar

L'amk

L'amka	tocar, palpar
L'amkaykuku	tocarse, palparse
L.amkanakuni	tocarse el uno al otro
L'amkas^{c}aku	manosear
L'amkapaya	tocar demasiado

L'amt

L'amta o yamtà	leña
L'amtaku	hacer leña, cojerla, buscarla
L'amtaya	ponerse como un palo de flaco
L'amtaymana	volverse flaco como un palo

L'amt

L'amtapakuk	el leñatero o labrador
L'amtakamayok	el diestro diligente leñador

L'as^{c}

L'as^{c}apa	andrajoso o trapo desechado
L'as^{c}aparuna	pobre andrajoso
L'as^{c}awana, wankoyru	el pañal

L'ak̄

L'ak̄wa, l'ak̄wariku	probar, gustar, lamerse
L'akwarikuku	lamerse, saborearse
L'ak̄warku	relamer el plato, dejarlo limpio
L'awaykuku	relamerse así

L'ok̄

L'ok̄o	comer dulce

L'apl'

L'apl'awa	tela de la criatura que nace

L'am

L'ama	toda bestia o animal terrestre
L'amakun	todos los animales
L'amakamayok	pastor, mayoral que tiene a cargo el hato o estancia
L'amamis^{c}ik	pastor de llamas
L'amayok	señor o dueño de las llamas
L'amapusakuna wail'a	el pasto donde se crian los ganados

T. I., pp. 11 a 19 y T. III, pp. 309-318.

RAIZ RAK (1)

Rakas^{c}a	una especie de yerba conocida en botánica con el nombre de *Conium moschatum*
Raka	*pudemdum mulieris*
Rakay	corral, casa destruída sin techo
Rakayrakay	corrales, lugares despoblados

R. *Rak*

Raku	grueso, gordo
Rakus^{c}a	engordar, engruesar
Rakus^{c}uns^{c}ul'i	el cólon ó intestino grueso
Rakukunka	voz del contrabajo
Rakuymana	llegar a ser gordo
Rakuya	engrosarse
Rakuraku	muy grueso

R. *Ras^{c}*

Ras^{c}apa	andrajos del pobre
Rosa^{c}pasapa	andrajoso
Ras^{c}apas^{c}ana	de muchas ganas llegar a ser andrajoso

R. *Ras*

Rasaywal'k̄a	andrajoso
Rasaywal'k̄as^{c}ara	llegar a gran desnudez el que estaba bien vestido

R. *Rakr*

Rakraku	estar hendido
Rakra	hendidura
Rakrasapa	lleno de hendiduras
Rakraktuta	muy de noche, oscuro
Rakra v. Rakrayku	engullir, tragar

---

(1) M S.—T. I.— pág.—19 a 50 y III, pp. 191 a 222.

Rakrapu....	tragón, cierta especie de serpiente
Rakrayl'amrakran	tragar sin mascar

R. Ramk

Ramka............	visiones, ensueños
Ramkaramkakta	visionariamente
Ramkaramkapas^{c}a	es entre dos luces de la mañana, antes de amanecer
Ramkaramkal'atutapa.......	madrugar āntes que amanezca

R. Ram

Rampa.........	andas en que llevaban al Inca en hombros. Silla de mujer ó litera
Rampa.....................	llevar en andas ó sillas de mano; ó ir el ciego asido de algo
Rampunaku	asirse, llevarse de las manos para bailar ó para guiarse
Ramram	aliso. *Alnus acuminata*

R. Ram*k*

Ramkurumu................	andar dificilmente con los pies trabados
Ramkuku.............. ..	v. tropezar con algo y desbaratarlo
Ramkurkutamu....	v. ir tropezando al pasar y caer
Ramkuyramkuy	zancadilla, tropiezo. Esta palabra es la misma que ramkizandki, por el cambio de la *u* en *e*.
Ramkuyku..................	v. echar zancadilla
Ramkurkarin, ramkurkayan.	enmarañarse, enredarse
Ramkurkurikun	empacarse la bestia
Ramkupaya	v. hacer caer pasando ó atravesando el pie
Ramkupayakun.............	enredarse

R. R*anr*

Ranramas^{c}ay.......	concavidades en las peñas, huecos, cuevas

R. R*amk*

Ramkamaruna	tonto, necio
Ramkamaykas^{c}a	v. andar como tonto

R. R*ant*

Ranti	sustituto
Rantin	prenda
Ranti	v. trocar, cambiar
Rantiku	v. vender
Ranti	pegarse las enfermedades o los vicios
Rantinakukmasi	mi sucesor
Rantinakurkari	trocarse mucho en la mitad
Runtinakurkaya	v. trocar con otro muchas cosas
Rantinakuymita	el tiempo de trocarse
Rantinaku	v. trocarse alguna cosa con otra
Rantina, rantikuna	cosa que se vende y compra. Kantina, proviene de la palabra anterior por el cambio de la r en k.
Rantikapu	v. revender algo
Rantisa	v. remudar la ropa

R. R*ap*

Rapa	v. quitar las mujeres las yerbas cuando se ara

R. R*ap*

Rapi	hoja
Raypiyuyu	hoja de hortaliza
Rapis^{c}aku ó rapiyaku	v. cubrirse de hojas el árbol
Rapiya	v. dar latidos el párpado del ojo
Rapi Rápiku	v. deshojar el árbol

R. *Rapr*

Rapra	rama de árbol; el ala de ave

R. *Rapt*

Rapta	v. comer de prisa
Raptarkaya	abarcarlo todo ó comer muchas cosas juntas

R. *Rak*

Raki	barro, tinaja de boca ancha, medida como de media fanega y es de barro
Raki	v. repartir, apartar
Rakinaku	v. repartir entre sí algo
Rakiri	v. apartar uno de otro
Rakiraki	nombre colectivo para denominar los *helechos*

R. *Rark*

Rarka, Larka	canal, acequia
Rarkas^{c}ạ	v. hacer acequia, canal ó regadera

R. *Rakr*

Rakra	v. tragar
Rakrayl'am Rakra	tragar sin mascar

R. *Rask*

Raskaraskaktariku	v. ver las cosas dobladas

R. *Rast*

Rasta	v. pegar algo á la pared arrojando lo que se pega
Rastayaka	v. estar pegado así
Rastakmaki	el ratero

R. *Rat*

Rata	v. pegarse algo
Ratas^{c}iku	v. pegarse algo á la mano
Ratarayan	estar siempre pegado algo
Rataratay	una yerba llamada vulgarmente "*pega-pega*"
Ratapayaku	v. entrometerse, pegarse á otro demasiado
Ratapa	v. remendar
Ratapas^{c}a	andrajoso
Ratapampuri	andar andrajoso

R. R*auk*

Raukana	el escardillo de hierro

R. R*aur*

Raura	v. encender el fuego, quemar
Raurman, Raurakun	estar el fuego encendido
Rauraiykun	irse encendiendo
Raurarin	comienza a encenderse
Raurankarin	encenderse muchas cosas
Raurask^{c}akun	encender por muchas partes
Raurayan	estar ardiendo
Raurayas^{c}i.	v. dejar la candela encendida
Rauras^{c}itamu	dejar pegado el fuego é irse
Raurapaya	arder á llamaradas de cuando en cuando
Raurasci	v. encender candela
Raurankun, Raurarkukun	encenderderse
Rauraksonko	fervoroso

R. R*asñ*

Rasñin	temblar, sonar los huesos
Rasñiy	el sonido de los huesos
Rasñiktul'ir	muy tímido
Rasñiras^{c}i	intimidar

R. R*aum*

Rauma	v. desmochar los árboles, deshojar á mano
Ranmapaya	v. desmochar demasiado
Raumarkari	v. desmochar muchas ramas
Raumas^{c}aku	v. estar por todas partes
Raumasayan	estar desmochado

R. Ray

Raya	v. un árbol que da uvas agrias y sirve para leña. *Myrtus arrayanus*

R. Rayk

Rayku	v. incitar, provocar al pecado o para cometer algo
Raykukna	los incitadores
Raykus^{c}ku,	v. ponerse en las ocasiones
Raykuytukus^{c}ia	
Raykuku	v. ser causa de su propia perdición

R. Ray

Raymi	el mes de diciembre y ciertas fiestas que se celebraban en este mes

R. Rek̄ s^{c}

Rek̄ s^{c}a	lavazas del vino o chicha fermentada

R. Riks^{c}

Riks^{c}ay	rostro, cara, figura
Riks^{c}ayku	v. contracción, mirar con atención
Riks^{c}a	v. parecerse a otro, volverse a otro

R. *Riks^{c}*

Risk^{c}as^{c}akay	estar despierto
Riks^{c}a Riks^{c}ari	despertar del sueño, recordar
Riks^{c}arkuku	v. despertar derrepente, asustado
Riks^{c}araya	v. estar mucho tiempo despierto
Rikscapunaku	parecerse uno a otro
Rikscakayan	v estar acostado sin poder dormir
Rikscatama	v. ir despierto en camino en la cabalgadura
Riks^{c}apaya	estar mucho tiempo sin dormir

R. *Rik*

Rikrik	ave que tiene este canto y que anuncia el estallido de la tempestad; también se llama en el sur del Perú Lej lej. (*Charadius*)

R. *Riks*

Riksì	v. conecer
Riksinaku	v. conocerse unos a otros
Riksiscaku	conocer a todos los que se trata
Riksikuyku	v. conocerse a si mísmo
Riksikuku	v. reconocer al olvidado
Riksirkari	conocer a muchos
Riksipaya	v. conocer demasiado o de mucho tiempo
Riksinapuknasi	los conocidos
Riksiraya	v. conocer desde largo tiempo
Riksis^{c}iku	v. manifestarse o darse a conocer

R. *Rikr*

Rikra	brazo, brazada, hombro, ala
Rikrasapa	de anchas espaldas

Rikra	v. medir brazas
Rikra	la medida de una braza

R. *Rik*

Riku	v. ver
Rikus^{c}aku	v. mirarlo todo
Riku	v. estar mirando, mirarse a si mismo
Rikus^{c}i	v. dejar ver, hacer ver
Rikupaya	v. mirar demasiado
Rikuyrikuyl'a	cosa para ver
Rikus^{c}iku	v. mostrarse, manifestarse
Rikumu	v. ir a ver, visitar
Rikumpu	v. tornar de ver
Rikupunakumu	v. ir a visitarse unos a otros
Rikuri	v. parecer algo perdido
Rikuriku	v. parecer el ausente
Rikuris^{c}ikumu	v. dejar ver rará vez o muy poco
Rikuris^{c}i	v hacer que aparezca algo tomado o perdido

R. *Rim*

Rima	v. hablar
Rimari	v. hablar con frecuencia
Rimakuri	v. hablar con enojo
Rimayku^{k}u	v. hablar consigo
Rimas^{c}i	v. hablar à otros de negocios
Rimas^{c}is^{c}i	v. persuàdir a otro
Rimas^{c}iku	v. solicitar mujeres, alcahuetear
Rimas^{c}ipu	v. hablar por otro, interceder
Rimas^{c}ipuk	el alcahuete
Rimapukey	mi intercesor

R. *Rin*

Rin	v. ir
Rin	irse

Rinpuku	v. volverse
Rins i	v. hacerle ir, botarle
Rinpaya	v. ir a algún lugar con frecuencia
Rinpaya	v. ir después de otros, alcanzado en el camino
Rintamu	v. irse del pueblo, desaparecerse de entre otros, sin decir nada
Rinpu	v. volver donde antes estuvo
Rinputamu	v. volverse en secreto o escondido
Rinpukumi	v. volverse a su casa y a sus negocios

R. *Rinr*

Rinri	Oreja
Rinrisᶜa	v. golpear en la oreja
Rinrimisᶜaunñin	zumbar el oído

R. Rirp

Rirpu	espejo que los antiguos peruanos fabricaban de pirita de hierro
Rirpuyumu	agua clara como un espejo
Rirpuyl'unko	liso como un espejo

R. Rit̠

Derivados

Rit̠ i	nieve, hielo
Rit̠ imanak	lo que blanquea como la nieve
Rit̠ i	v. nevar
Rit̠ iraya	v. estar frío como la nieve, estar helado
Rit̠ isurunipiwan	la nieve reverberando le quita la vista
Ritititititiyan	el calor reverbera o hace bochorno
Rit̠ iñirak, Rit̠ il'ayurak	tan blanco como la nieve

R. *Rok*

Rokoto	ají grande que no pica mucho, conocido en botánica con el nombre de *Capsicum pubescens.*

R. *Rokr*

Rokro	v. guisado dè zapallo, papàs y ají
Rokro; rokroku	v. hacerlo

R. *Rok*

Roke	yerba espinosa que parece una especie de «Colletia»
Roket^{h}aksabasapin	la raíz que se emplea como jabón para lavar la ropa

R. *Rokt̲*

Rokt̲o	el sordo
Rokt̲omka	v. estoy sordo
Rokt̲oraya	v. estar siempre sordo
Rokt̲orari	v. comenzar a ensordecer
Rokt̲oya	ir ensordeciendo
Rokt̲-tuku	hacerse sordo
Rokt̲os^{c}ana	sin ser sordo ensordecerse del todo

R. Roky

Rokya	v. chacotear muchos, con ruido; vocear con bataola
Rokya^{k}as^{c}a	v. vociferar con frecuencia
Rokyapayu	v• chapotear junto a otros que les dan penas
Rokyas^{c}aku	v. vocear desbaratadamente, sin juicio

R. Ruk̲

Ruk̲ana	el dedo de la mano o del pié

R. *Rukm*

Rukma	se llama así a un arbol y al fruto de *Achras Lucuma.*
Rukmauma	mutilado, calvo

R. *Rukr*

Rukri	allanar, limpiar
Rukrikoya	mina desmontada
Rukris^{c}ara:	el lugar allanado para casa o campiña

R. R*uk*

Rnkus^{c}ana	v. llegar a la edad decrépita
Rukuya	hacerse decrépito
Rukuyapayan	caducar el viejo
Ruku	viejo, decrépito, caduco; uvas que no se comen y que se pudren con facilidad

R. R*uk̲*

Ruk̲i	v. tupir, apretar lo tejido
Rukipas^{c}a	bien tejido, apretado

R. R*uk*

Rukupa	v. atar juntos los dos tercios para cargar

R. *Rum*

Rumi	piedra
Rumirumi	pedregal
Rumiruñan	camino pedregoso
Rumis^{c}ok	cántaro
Rumis^{c}akraka o Rumis^{c}urkona	la cantera o pedrera
Rumiyan	endurecerse como una piedra
Rumiyask̲a	cosa dura; petrificado
Rumiyaskarunyto.	el huevo duro después de pasado
Rumisonko	corazón terco, empedernido
Rumispay	mal de orina o mal de piedra
Rumiyas^{c}i	v. endurecerse
Rumis^{c}arayan	lo que se cuaja y endurece como piedra
Winirumi	piedra durísima que empleaban los antiguos peruanos en lugar del acero para labrar las piedras, probablemente la *diorita.*

R. *Rump̲*

Rump̲urump̲u	cosa rolliza, redonda
Rump̲iuma	cabeza redonda

R. R*um*

Rumn	ciertas raíces que se empleaban para comer en vez de pan (*Jatropha aipi*)

R. R*un*

Runa	hombre, mujer; gente
Runamasi	el prójimo
Runamik̲uk	antropófago
Runayapu; Runas^{c}anapu	convalecer
Runayas^{c}ipu	v. librar de grandes peligros o riesgos
Runas^{c}anas^{c}ipu	

Runaya	hacerse hombre en el vientre de la madre
Runas^{c}a	v. conquistar, dominar
Runasapal'a	hombres todos
Runa	los tontos en juego
Runayaku	v. amancebarse la mujer

R. *Runk*

Runku	el cesto de coca o ají
Runku	v. hacer cesto de ají
Runkurku Runkuyku	v. sentarse el hombre en cuclillas o encojidos los pies

R. *Runk̲*

Runk̲u	gangoso; que no se oye
Runk̲u	v. hablar sin oirse
Runk̲uktarima	hablar asi gangoso

R. *Runt*

Runtu	huevo, granizo gordo, piedra
Runturkarin, Runtun	granizar, dar huevo la gallina

R. Rup

Rupaku	v. quemarse con el fuego o sol, tener calor
Rupapayun, rupaykun	abrazar
Rupawanmi	me quemo; tengo calor
Rupas^{c}i	v. quemar en juego
Rupas^{c}iku	v. quemarse por descuido
Rupas^{c}aku	v. quemarse por todas partes
Rupay	el calor; rayos del sol
Rupaynin	rayos de calor del sol
Rupaymita	verano
Rupayunkoy	calentura

R. *Ruḵ*

Ruki	el hueso con que se aprieta el tejido

R. *Rup*

Rupu	malva

R. *Rur*

Rura	v. hacer, creer
Ruras^{c}i	v. hacer ó mandar que otro haga algo
Ruray	la obra
Rurapuk	el que hace algo por otro
Ruranaya	v. disponerse para hacer algo
Rurarkari	v. hacer muchas cosas juntas
Ruratamu	v. dejar hacer algo, hacerlo en el camino de pasada
Ruraytamatus^{c}a	v. errar lo que se hace
Rurapayapu	v. hacer mucho por otro

R. *Rur*

Ruru	fruto de cualquier árbol
Ruru	dar frutos
Ruru	grueso
Rurum	los riñones

◆

LA RIQUEZA AURIFERA DEL RIO SANTIAGO Y DE SU ZONA

UN ENSAYO DE HISTORIA MINERA

Al eminente Ingeniero de Minas Sr
D. José Balta.
Tributo de adhesión y stmpatía.

LUIS ULLOA.

I

APUNTES HISTÓRICO-BIBLIOGRAFICOS

En febrero de 1913, para la celebración de su vigésimo quinto aniversario, convocó la Sociedad Geográfica a un concurso de trabajos inéditos relativos a temas geográficos nacionales. Tuve yo la suerte de obtener el primer premio del concurso, al cual presenté un estudio intitulado: "*Un gran problema geográfico-económico nacional—Notas histórico-geográficas sobre la región Chinchipe-Santiago.*"

En ese estudio, al enumerar las principales producciones de la citada región, aludí muy especialmente á la fama de su riqueza aurífera, y manifesté que tal renombre me parecía perfectamente legítimo y acreditado, pues así lo comprobaban muchos cientos de documentos auténticos que había yo examinado y compulsado. Pero agregué que como no entraba en el plan de las *Notas*—meramente hidrográficas, orográficas y etnográficas—hacer la historia de aquella riqueza, fuerza me era limitarme á dejar constancia de la realidad de ella, en vista de esa inmensa cantidad de antiguos testimonios oficiales y concordes.

Han trascurrido cinco años, y el creciente interés despertado en el país por los diversos proyectos y propuestas para una vía carretera ó para un ferrocarril desde los puertos de Eten ó de Paita hasta el Marañón, mantienen despierta la atención pública hacia el ignoto y extenso territorio cuya descripción bosquejé en mis mencionadas

Notas. Contribuye no poco á decidir la voluntad de los proponentes de esas construcciones el aliciente de las grandes riquezas que en el Alto Marañón esperan encontrar.

No faltan, empero, pesimistas ó desconfiados que procuran apagar los entusiasmos, en nombre de un falso positivismo y de un criterio práctico que no es, en los más de los casos, sino desidia y cortedad de ánimo, cuando no mala fé. Se ha visto, pues, á más de uno de estos pesimistas convencionàles, tanto en Loreto como en Lima, salir á la palestra, en nombre de sus personales desengaños—frutos, en general, de su incompetencia—para negar la riqueza aurífera del antiguo Yaguarzongo y pretender relegarla á la categoria de las leyendas, sin más fundamento que el fracàso de dos ó tres recientes expedíciones mal organizadas y peor dirigidas.

Semejante propaganda, que responde acaso á fines ocultos, podría á lo largo, si no se le sale al encuentro, resultar perniciosa para el país, ya que es propia á sembrar el desaliento entre los hombres de negocio que anhelan encargarse de la construcción del ferrocarril al Marañón.

No es necesario, felizmente, recurrir á invenciones ni á fantasías para contradecir y aplastar esa odiosa labor de desprestigio. La verdad basta para ello. Los documentos á que me referí en las rememoradas *Notas* van á hablar por sí solos. Después del conjunto de afirmaciones categóricas y fidedignas que ellos ofrecen no quedará lugar a dudas sino en los espíritus mal intencionados. Y no es á ellos para quienes voy á dar ahora la palabra á la historia.

Me ha animado, ademas, a realizar este trabajo, que es un verdadero ensayo de historia minera, el deseo de demostrar la posibilidad de reconstituir toda la historia de la minería colonial, y de hacer ver los datos utilísimos y las grandes enseñanzas y ventajas positivas que de una labor de ese orden recogeria hoy mismo nuestra industriä minera. Acaso más tarde intente yo ensayos análogos sobre otros asientos mineros antiguos.

Paso, pues, á extractar brevemente dichos documentos, ninguno de los cuales cito sin haberlo yo mismo visto, original ó impreso. Ocasión para ello tuve durante los varios años de mi permanencia en los archivos españoles, buscando y examinando papeles con relación á nuestros complicados problemas de límites; y ella volvió á presentárseme cuando una gran empresa industrial de Iquitos me dió encargo de recopilar esta misma clase de informaciones. He continuado después recogiéndolas por mí propia cuenta, y son tantas que me esforzaré en no dar aquí cabida sino á parte de ellas, naturalmente las más importantes.

Dividiré, para mayor claridad, la exposición de los testimonios ó documentos por series cronológicas, rogando desde luego á quienes los lean tener presentes las siguientes observaciones:

1.°—Que si hay yacimientos auríferos en las montañas donde n cen los ríos que forman el Chinchipe, el Paracasa, el Santiago ó los otros del territorio de Yaguarzongo, es lógico deducir que los haya, aunque en menor escala según las distancias, en las arenas de los lechos de esos ríos; y vice-versa, que siendo auríferos los ríos debe haber oro en las cordilleras ó cerros donde aquellos nacen y tienen su curso superior.

2.º—Que los testimonios oficiales deben estimarse en más que los privados, entendiéndose por oficiales los producidos por autoridades coloniales, sobre todo cuando lo hacían en cumplimiento de una real cédula ó de orden de Virrey ó Audiencias. En consecuencia, yo no me basaré para la mencionada demostración sino en documentos absolutamente *oficiales*, es decir, producidos por autoridades coloniales, ó cursados de oficio ante ellas. No haré sino dos indispensables excepciones, apelando á testimonios de escritores sin caracter oficial, pero de universal reputación y fama: Cieza de León y Gutierrez de Santa Clara. Y al apelar á ellos, lo haré en fuerza de la necesidad por referirse á hechos sobre los cuales aún no poseo documento oficial alguno

Véase ahora un gran acopio de dichos testimonios, los mismos que, para facilitar su consulta, voy á numerar por orden.

SIGLO XVI

I.—1554.—Cieza de León.—Río Santa Bárbara

Cieza de León, el grán historiador de la Conquista española, no publicó la primera parte de su obra sino en 1554, pero estuvo en el Peru con Gasca en 1548 y 49, y la redactó, como se sabe, en 1550. Cieza escribió siempre atendiendo á lo que él mismo había visto ó á informaciones oficiales, y todos sabemos que su palabra es hoy aceptada como la más verídica y sabia por los *americanistas* y hombres de estudio. Podemos, pues, ofrecerla aquí el sitio de honor.

Describiendo la provincia de Cañares, ó de Cuenca, en cuyo seno nacen todos los ríos que concurren á formar el Alto-Paute, y dando razón de las producciones naturales de ella, dice Cieza: "Es muy ancha esta provincia de los Cañares, y llena de muchos ríos, en los cuales hay gran riqueza. El año de 1544 se descubrió tan grandes y ricas minas en ellos que sacaron los vecinos de la ciudad de Quito más de *ochocientos mil pesos de oro.* Y es tanta la cantidad que había de este metal qne muchos sacaban en la batea más oro que tierra. Lo cual afirmo porque pasó así, y hablé yo con quien en una batea sacó más de setecientos pesos de oro. Y antes que españoles hubiera sacaron los indios lo que no sabemos........"(1)

II, III y IV.—1.576—1582—Río Santa Bárbara.

Se refiere indudablemente Cieza, por lo menos en gran parte, á los lavaderos y minas del río de *Santa Bárbara ó Santa Bárbola*, uno de los confluentes del Sigsig, y por lo tanto, cabecera del Paute. En efecto, de allí se sacó mucho oro a principios de la Conquista, como lo acreditan, entre otros documentos oficiales que podría recordar, los tres siguientes: la "*Relación de la provincia de Quito y distrito de su audiencia por los Oficiales de la Real Hacienda, don Pedro Velarde y Juan Rodriguez, fechada en Quito el 30 de Diciembre de 1576,*" la "*Relación que envió á mandar Su Magestad se hiciese desta ciudad de Cuenca y de toda su provincia*" escrita en 20 de Setiembre de 1582 por Hernando Pablo, vecino de la ciudad, con aprobación de su corregidor don Antonio Bello Gayozo, y la "*Descripción*" de la doctrina de Alausi hecha en 18 de Octubre del dicho año de 1582 por el cura Hernando Italiano, con aprobación del mismo corregidor Bello Gayozo. Estos documentos corresponden á pedidos hechos en reales cédulas.

La primera de aquellas relaciones se expresa en esta forma: "Doce leguas de este pueblo de Cuenca está el río de Santa Bárbara, donde todos los más vecinos de esta ciudad echan cuadrillas de indios á sacar oro, y lo sacaron algunos años; y el de cuarenta y cuatro sacaron trescientos y tantos mil pesos con diez y ocho ó veinte cuadrillas; cada una traía á cincuenta y a ochenta indios. . . . Entiéndese que si hubiese premio para que estos indios sacasen oro, lo hallarían en este río y en su comarca, tomando por orden que no anduviesen con mineros, porque estos los trataban mal, sino que anduviesen a sus aventuras, sacando cada uno por si el oro".

La *Relación* de Hernando Pablo dice: "Hay en términos desta ciudad (Cuenca) muchas minas de oro y plata, de donde se ha sacado gran cantidad de oro, que es en el río de Santa Bárbara, ocho leguas de esta ciudad, hacia el Norte, las cuales se han dejado por no haber naturales". . . . . Y en fin, Hernando Italiano escribió: "Tiene otro pueblo de la misma doctrina (Gualaceo) tres leguas de allí, puesto en él mirando hacia el Norte, á la mano izquierda: está en una ladera: llamase Cicce (Sigsig) tierra fresca más fría que caliente. Pasa el río de Santa Bárbara por el pie de la ladera, donde está el asiento del pueblo; río donde se ha sacado gran cantidad de oro; y cerca del dicho pueblo, á legua y media, si quieren dar cata, se saca algún oro, aunque poco." (2)

Bracamoros y Yaguarzongo.—1.550

Todo lo anterior es relativo á una de las cabeceras del Paute. Respecto á la región minera de Pacamoros y Yaguarzongo en general, Cieza nos anuncia también los primeros indicios de su gran riqueza, no obstante que cuando él escribía (1550) apenas comenzaba á descubrirse ese territorio.

Hablando de la antigua provincia de los Paltas, agrega, en efecto, Cieza: "al Oriente están las provincias de los bracamoros, en las cuales hay grandes regiones y muchos ríos, y algunos muy crecidos y poderosos. Y se tiene grande esperanza que andando veinte ó treinta jornadas hallarán tierra fértil y muy rica........El Capitán Pedro de Vergara anduvo algunos años en aquella región y pobló en cierta parte de ella. Y con las alteraciones que hubo en el Perú no se acabó de hacer enteramente el descubrimiento........Después el Persidente de la Gasca tornó á enviar á este descubrimiento al Capitán Diego Palomino, vecino de la ciudad de San Miguel........Y verdaderamente, metiendo por aquella parte buena copia de gente, el Capitán que descubriese al Oriente dará con próspera tierra y muy rica, á lo que yo alcanzo por la gran noticia que tengo della."

Y en otro pasaje, después de describir la comarca de Loja: .... "tiénese esperanza de haber en los términos desta ciudad ricas minas de plata y oro, y en este tiempo se ha ya descubierto en alguna parte .... Adelante de la montaña, en lo interior de ella, afirman los naturales haber gran poblado y algunos rios grandes, y la gente rica de oro, no embargante que andan desnudos ellos y sus mujeres, porque la tierra debe ser cálida........(3)

Cieza de León como que adivinó, pues, la gran riqueza del territorio encerrado entre el Chinchipe, el Zamora, el Paute y el Santiago, deduciéndola de las noticias que adquirió personalmente en todas las zonas que sirven de entrada a dicha región: en Jaén, donde ya estaba poblando Palomino, en Cuenca, por donde había salido Vergara de los Bracamoros, y en Loja, de donde en esos momentos (como el mismo Cieza lo dice también en otro pasaje de su obra) organizaba Mercadillo su expedición a Zamora. (4)

V.—Pedro Gutiérrez de Santa Clara.—1.544-50

Fué, como Cieza de León, un soldado que vino al Perú en la era de las guerras civiles y que, con motivo de ellas, militando ya con uno, ya con otro bando, recorrió casi todo nuestro territorio durante muchos años, a partir de 1544. La crítica moderna ha comprobado que su palabra, como la de Cieza, merece plena fé, por estar siempre de acuerdo con los documentos oficiales u otros verídicos. Pues bien, refiriendo las diversas cosas que hizo en Quito Gonzalo Pizarro. después de su victoria de Añaquito (1546) dice Santa Clara: "En este tiempo se descubrieron en ese territorio unas minas muy ricas de oro fino, de donde se sacó gran suma dello, de todo lo cual se aprovechó el tirano, pagando ante todas cosas los quintos y derechos que a Su Majestad se debía, porque no se dixese cosa alguna, mas después los tomó para sustentar la guerra, pero los pagó después. Asi mismo puso en su cabeza todos los pueblos y repartimientos de indios que estaban vacos, que eran de vezinos que estaban con el Visorrey, y otros quitó a otros vezinos, porque se habían mostrado mucha parte con él mientras residió allí con ellos un tiempo. De algunos destos repartimientos sacó una grandissima cantidad de oro fino, tanto que de solo los indios de Rodrigo Núñez de Bonilla, Tesorero de Su Magestad que estaba con el Visorrey, sacó *en ocho meses, poco mas o menos, mas de quarenta mil ducados de buen oro.*" (5)

En otro capítulo agrega Santa Clara, refiriéndose a las diversas razones aducidas por algunos para explicar la larga permanencia de Gonzalo Pizarro en Quito después de su triunfo sobre el Virrei: "Otros dixeron que (se quedó allí Pizarro) por la cantidad y provecho que avía de las minas de oro que en este promedio se descubrieron en este territorio en el pueblo de Rodrigo Núñez de Bonilla, que fueron azás muy ricas, de donde se sacó grandíssima cantidad de pesos de oro bermejo, que muchos quedaron ricos, y dellos se fueron a España...." (6)

Ahora bien, por un documento oficial sabemos que la encomienda dada por Francisco Pizarro a Núñez de Bonilla. en 18 de Mayo de 1540, comprendía indios y pueblos, de territorios de Quito, en Latacunga, Pumallacta, Macas, Quisna y *Tumibamba.* Este era el nombre indígena de Cuenca del Ecuador, que comprendía la zona del río de Santa Bárbara y demás cabeceras del Paute. (7)

Santa Clara tuvo igualmente indicio de la riqueza de las regiones de Jaén y Zamora, cuyo descubrimiento iba a emprenderse cuando él escribía (1550) pues dice todavía en su obra:.... "En esta dicha villa (San Miguel de Piura) dio al capitán Alonso de Mercadillo , conducta del generalato de la conquista de las tierras nuevas que los primeros conquistadores llamaron de la Zarza, en donde se tuvo por cosa cierta, que era tierra muy rica de plata y oro...." "Al capitán Proceli (Porcel) le dió sesenta hombres para que fuese a la conquista de los Bracamoros, que es en la provincia de los Chuquimayos. . . los quales todos fueron de muy buena gana, porque había fama que las tierras eran muy ricas de oro y plata." (8)

VI.—El Gobernador del Perù D. Pedro de la Gasca—1549

Al mismo tiempo que el historiador Cieza de León recogía informes sobre la historia y la geografía del Perú, enviaba a la Corte de España, día a día, noticias de cuanto en el Perú se realizaba, el célebre vencedor de Gonzalo Pizarro y gran organizador de la administración colonial D. Pedro de la Gasca, Presidente de la Real Audiencia de Lima y Gobernador del Perú de 1544 a 1549 inclusive.

Entre los innumerables datos de alto valor y de la más variada índole que contiene la correspondencia de ese eminente hombre de estado, se encuentran algunos pasajes referentes a la riqueza aurífera de los territorios inmediatos o anexos a Yaguarzongo, que entonces comenzaba a descubrirse. No haré sino dos citas

En carta al Consejo de Indias, de 14 de Agosto de 1549, hablando de la conquista confiada a Benavente decía Gasca: "Benavente tiene noticia de mucha tierra y muy rica de oro........" (9) Benavente se hallaba entonces en la provincia de Quito, próximo a hacer su entrada a Macas y los Jíbaros, y es sin duda a noticias de esta provincia, que le comunicaba oficialmente aquel, a las que se refería Gasca. En efecto, por la carta-relación que poseemos de Benavente, sabemos que era en los Jíbaros donde, movido de las indicaciones de los indios, llevaba intención de poblar.

Y con fecha 21 de Diciembre del mismo año, refiriéndose ya a los descubrimientos de Diego Palomino, escribía Gasca: "En 22 de Agosto recibí cartas de Diego Palomino, que es el que ha ido a poblar un pueblo que intituló Jaén y que es buena tierra y fértil la de su comarca, y en que hay muestra de minas de oro y de plata; pero porque no ha tenido tiempo para hacer ensaye no me escribía lo que es." (10)

VII.—Calvete de Estrella.—1549-64

Al lado de los testimonios oficiales emanados de de la Gasca deben ser colocados los que provienen de su biógrafo e historiador Cristóval Calvete de Estrella. Este escribió la obra "*Vida de D. Pedro de la Gasca y Rebelión de Pizarro en el Perú*" consultando toda la documentación llevada por el mismo La Gasca a España, entre la cual había indudablemente muchos documentos que hoy ya no existen, y aunque su obra no fué redactada sino de 1564 a 1565, es lógico considerarla como extracto de documentos fechados entre 1547 y 1549.

Del libro de Calvete, que el afamado y sabio americanista D.

Marcos Jiménez de la Espada califica como "todo sustancia de documentos oficiales", entresaco estos párrafos:

"También el Capitán Diego Palomino había fundado en los Bracamoros la población que Gasca ordenara y se llamaba Jaén, y en un asiento tan bueno que se hallaban en él muestras de oro y de plata........" (11)

" .... Era aquella tierra muy llena de minas de oro, aunque los indios no usan de aquel metal, ni saben lo que es...." (12)

VIII.—Diego Palomino.—Jaén—1550

Los testimonios de La Gasca y Calvete de Estrella están ampliamente confirmados, por lo que toca a la zona oriental de la cuenca del Chinchipe, en la "*Relación de la Conquista del Chuquimayo*" que Diego Palomino presentó a La Gasca y a la Audiencia de los Reyes en 1549. Dice allí Palomino, hablando de la comarca de Chirinos que acababa de descubrir: "En este río de Cbirinos hay mucho oro." Y después, aludiendo a las distintas comarcas de Xároca, Xulluca, Cumbinama y otras donde habían ya estado algunos de sus soldados: "Es tierra, según dicen los que en ella han estado, muy fértil y abundante de comida y carnes y muy ricas minas de oro y otros metales." (13)

IX.—Alonso de Mercadillo.—Zamora—1552

Mercadillo, quien por otra puerta de entrada continuó la obra de penetración comenzada por Alvarado, Vergara y Porcel, nos ha dejado en su *Información* de méritos y servicios algunos datos que, aunque muy lijeros, y de fecha anterior a los grandes descubrimientos mineros de la región de Zamora, prueban era tal la riqueza de esa zona, que desde los primeros momentos los españoles se dieron cuenta de ella. En el memorial y el interrogatorio de aquella *Información*, fechada en Zamora en 1552, dice haber prestado grandes servicios a la Corona, "descubriendo tierra y ríos que traen todos grandes señales de mucha riqueza de oro, de que se ha sacado en lo que está pacificada la tierra muchos miles de muy buenos pesos de oro y muy grandes puntas dél." (14)

X.—Ginés Hernández.—Zamora.—1563

Más esplícitos que Mercadillo fueron algunos de sus compañeros y soldados, o mejor dicho, conozco de ellos documentos que traen mejores noticias, sin duda por ser de fecha posterior al que he hallado de Mercadillo, esto es, de cuando ya se había descubierto en Zamorá y su región riquísimos depósitos auríferos.

Entre los testimonios de este grupo reproduciré como muy esplícito, y por tener copia de parte de él, el siguiente, que se halla en la *Infcrmación* de servicios actuada en Zamora por Ginés Hernández, soldado de Mercadillo. Dice una de las preguntas del interrogatorio sobre el cual gira esa *Información*, formulado en 14 de febrero de 1563:

"18.—Item, si saben (los testigos) que mediantes la dicha conquista y pacificación, la dichā ciudad de Zamora se pobló y se ha sustentado y sustenta, y los naturales vienen en conocimiento de nuestra santa fee católica, e se les ha quitado no comer carne humana como antes la solían comer, e se mataban unos con otros, e de seis años a esta parte, poco más o menos, se han descubierto, seis leguas de la ciudad y en otras partes de su jurisdicción, muy ricas minas de oro en ríos y cerros, de las cuales se han sacado granos de á mill e quinientos e de a setecientos, e de a quinientos, e de a doscientos pesos poco más o menos, mucha cantidad de oro más menudo se ha sacado y saca muy gran suma, de todo lo cual redunda servicio a Su Magestad e gran aumento a sus reales quintos." (15)

XI.—Juan Martín y otros.—Zamora.—1560-64

Todos los testigos que declaran en esa «Información», vecinos residentes en Zamora, fundadores de la ciudad y mineros en su mayor parte, afirman unánimemente ser verdad la riqueza de que se habla en aquella pregunta, haciendo notar algunos de ellos que el descubrimiento de oro tenía en esa fecha, 1564, más de seis años. Así era, en efecto, pues en otra información seguida también en Zamora de los Alcaides, pero cuatro años antes, en 1560, por el vecino encomen-Juan Martín, otro de los soldados y compañeros de Mercadillo, contra el mencionado Ginés Hernández en razón de una encomienda de indios, se dice que Hernández se retiró de la conquista de Zamora con Hernando de Benavente, a los pocos días que entraron (1550), para regresar al año siguiente y tornar a salir en seguida (1552) no volviendo a establecerse sino después de *más de dos años*, "*porque supo que se había descubierto oro....*" Este descubrimiento tuvo lugar, por consiguiente, entre 1554 y 1555. (16)

Agregàré que en el expediente del pleito de Martín con Hernández por la referida encomienda de indios, hay diligencias actuadas en el asiento de minas de Nambija (o Lambixa, como allí se escribe.)

XII.—1568.—Hernando de Baraona.—Zamora.

Otro soldado y compañero de Mercadillo, el Capitán Hernando de Baraona, nos ha legado una información de servicios cursada en Quito en Noviembre de 1568, en la cual se dice que después de salido Benavente de Zamora (1550) Baraona prosiguió con otros a órdenes de Mercadillo, ocupado en la pacificación de los indios durante cinco años (esto es, hasta 1555) época en que "se empezó a buscar y descubrir oro, donde se halló y cada día se hallan muchas minas muy ricas, donde se ha sacado y cada día se saca muchos pesos de oro, en cantidad de más de 10,000 cada uno." (17)

XIII, XIV y XV.—Ruíz de Gamboa, Narvaez y Valdez.—Zamora.

Compañeros de Mercadillo fueron también Lópe Ruíz de Gamboa, Juan de Narváez y Pedro de Valdez. De los tres existen *Informaciones* de servicios y documentos anexos, que conozco y he revisado. Todos confirman o repiten en frases analogas, los testimonios de Baraona y Hernández, las mismas que no copio literalmente por no tener a la mano sino breves extractos y apuntes tomados por mí en España. (18)

XVI.—1564—71.—Juan de Salinas.—Yaguarzongo.—Zamora.

Mercadillo fué, como bien sabemos, el precursor o introductor en los Bracamoros y Yaguarzongo de Juan de Salinas, quien estuvo en la conquista y fundación de Loja y Zamora con aquel Capitán. Los testimonios provenientes de Salinas y sus compañeros se asocian, pues, naturalmente, á los que acabo de exhibir, tanto más cuanto que les siguen en el orden de tiempo.

Salídos de Zamora y Loja después del descubrimiento de los yacimientos de oro en dicha región, y atraídos por las noticias recogidas por Pedro de Vergara y Pedro de Ibarra, es natural que Salinas y sus soldados tratasen de adquirir y adquiriesen desde el primer día de su entrada a la cuenca del Santiago datos sobre la riqueza del suelo que pisaban. Pero sucede que aquí, como casi en todas partes, los grandes descubrimientos mineros no se hicieron sino pasados algunos años de las primeras entradas ó conquistas.

De todos modos, ya en enero de 1564 (en su segunda entrada a Yaguarzongo, repoblación de Valladolid y de Santiago, y fundación de Loyola y Nieva) Salinas tenía noticias, no sólo de la existencia de yacimientos de oro, sino también de plata, según se desprende del título que en 15 de ese mes despachó a favor de Velazco de Olmedilla para factor y veedor general de la Gobernación de Yaguarzongo y Bracamoros. En ese título se lee:.......................... "por quanto él (Juan de Salinas Loyola) tiene poblados en la dicha su Gobernación tres pueblos de españoles y anda poblando otros y *le consta que en los términos de los que tiene poblados hay oro é plata en muchas partes descubiertos*, de donde su magestad ha de ver sus reales quintos y otros aprovechamientos, y para que se cobren y guarden con toda fédelidad y solicitud era necesario nombrar y elexir persona de confianza.............. ." (19)

Descubierto todo o casi todo el territorio de su Gobernación y más o menos bien sometidos los indios que la poblaban, Juan de Salinas produjo otros documentos, de los cuales han llegado muchos hasta nosotros, en los que se encierra su personal testimonio sobre la materia, si bien los yacimientos de Logroño, acaso los más afamados, no se hallaron sino después de la muerte de aquel conquistador. Citaré entre aquellos documentos los siguientes:

En una relación de sus descubrimientos, que con fecha 10 de Junio de 1571 presentó en Madrid al Presidente del Consejo de Indias, decía Salinas, refiriéndose a la comarca donde pobló la ciudad de Valladolid y á los indios naturales de ella: .... "las aguas en general muy exelentes, porque en todas ellas hay oro y nacen y corren por los veneros dél.................. Están poblados (los indios) en valles, no usaban oro ni plata ni casi los conocían, y así no los labraban ni estimaban con estar poblados en tierra de muchos "*mineros*" (*minas, yacimientos*) de oro y plata, según las muestras que se han hallado y visto." Con relación á la tierra donde fundó Loyola agregaba: .... "En todas las aguas y ríos del dicho valle (de Cumbinama) se halla oro, y especialmente dejé, cuando me partí (para España, en Junio de 1569) descubiertas minas muy ricas conforme a las muestras y principio que se dió, en tres partes distintas las unas de otras y todas que prometían gran riqueza." Hablando de Santiago de las Montañas se expresaba así...........“En términos del dicho pueblo se han descubierto muchos *mineros* (*minas*) de oro, especialmente unas minas que han dado muestra y gran principio de riqueza, y así se entiende lo serán." — Y en fin, después de descubrir la comarca de Santa Mária de Nieva, concluía: "De las cuatro ciudades que dejé pobladas esta es la postrera. Es tierra de "*mineros*" (*minas*) aunque los naturalés no se daban nada por ellos ni los buscaban. En todas partes se ha hallado muestras. Es tierra y pueblo que permanecerá, y así mismo los demás, por ser rica y tener las partes que se requieren. Fuera de los pueblos dichos dejé dada orden para que se poblasen otros dos (Sevilla del Oro o Macas y Logroño de los Caballeros) en tierra ya vista y cómoda para ello de naturales, y la tierra rica asimismo de *"mineros"* (*minas*) de metales de oro principalmente. Creo ya estarán poblados y serán de no poco efecto con los demás, para que los quintos reales de Su Magestad sean acrecentados." (20)

En otro documento, complementario del anterior, se expresa Salinas del modo siguiente, en lo tocante á las dos ciudades de Valladolid y Loyola y sus jurisdicciones: "en la una y en la otra dejé descubiertos muchos *mineros* (*minas*) de oro, que prometen gran riqueza, conforme a las muestras que se han tomado " Y respecto a Santiago de las Montañas y Nieva: "Háse empezado a tomar oro en los ríos de términos de esta ciudad y dicha villa (Nieva) aunque en la de Santiago hay mucho y muestra de gran riqueza." (21)

Todavía en un tercer documento, presentado también al Consejo de Indias en confirmación de los anteriores, repite Salinas, a fines de Diciembre del mismo año de 1571, que en la tierra de su Gobernación había "descubierto muchos *"mineros"* de oro que prometen mucha riqueza." (22)

Finalmente—y para no hacer pesada esta exhibiciòn de testimonios emanados de Salinas, que me sería fácil duplicar--no refiriéndose ya a su propia Gobernación, esto es, a la cuenca del Santiago, sino a la región de Zamora, correspondiente al Corregimiento de Loja, dice el Conquistador de Yaguarzongo, en su respuesta a un interrogatorio oficial: "En todos los términos de la dicha ciudad (de Zamora) se han descubierto y labrado muchos *"mineros"* (minas) de oro y plata y se labran, en que se han sacado puntas y granos de gran grandor, como ha sido la que tiene Su Magestad en su poder de su guardajoyas, que pasará de diez y ocho libras, y otra, de a ocho y de a seis y de a cinco y de a cuatro en gran cantidad. Y para moler el metal de dicho oro se han hecho muchos ingenios de agua en las dichas minas, que han sido de gran provecho"....... "Se han labrado y labran muchas minas..... de que se han sacado gran cantidad de oro, de que ha venido mucho provecho y interés a los quintos reales, y todos los particulares de aquella tierra lo han recibido; y las dichas minas se descubrieron después que fué poblada la dicha tierra de españoles, por que los naturales ni las conocían ni labrabàn ni se les daba nada por ellas. (23)

Hasta aquí el importantísimo testimonio de Salinas, que, como he dicho, demuestra que desde los primeros momentos los conquistadores de Yaguarzongo vieron bien la existencia abundante del oro en el país que recorrían, por más que en 1571, última fecha de los testimonios antes citados de Salinas, todavía no se había descubierto los yacimientos de Logroño, ni ninguna, *mina* ni *rebosaderos* y *aventaderos* en el sentido propio de estas palabras, limitándose hasta entonces la explotación española a lavar las arenas de ciertos ríos.

Ahora debo dejar constancia de que los primeros descubrimientos de oro en la zona del Santiago coincidieron con la total decadencia de la explotación aurífera del río de Santa Bárbara y sus confluentes, sólo veinte años antes comenzada. En efecto, en una "*Relación General de las poblaciones españolas del Perú*" presentada en 1569 al Consejo de Indias por el licenciada Salazar de Villasante, Gobernador y Visitador que había sido de las provincias de Quito desde 1562 hasta 1564, decía ese funcionario colonial, describiendo Cuenca: "En esta ciudad y sus términos hay grandes metales y muchos, porque hay oro y plata...... . Hay minas de oro de cinco a diez y nue: ve quilates y están una legua de Cuenca en una serrezuela, y toda aquella serrezuela, que será más de tres leguas de alta, aunque la angostura será media, es todo oro. Estas minas se descubrieron también en tiempo que gobernó Gil Ramírez Davalos (1557) y como él dió en las de azogue no dió calor á las de oro, y ansí, aunque se descubrieron, no se labraron en su tiempo. Después que sucedió Melchor Vazquez y el tomó una mina para sí empezó á labrarse el cerro, que metió toda la gente de Cuenca a dar cata; y como tenía pocos indios aunque hallaron mucho oro era poco lo que se sacaba. Y luego que yo fuí a visitar aquella ciudad, fuí a ver las minas.... Se juntó copia de trabajadores y se labraron muchas minas ricas y se sacó mucho oro todo el tiempo que yo allí goberné (dos años) y de lo que en mí tiempo *se sacó* envié a Su Magestad de aquel oro mas de diez mil pesos (ª) y en esto llegó allí el Presidente Satillán, que iba de allí a asentar la Audiencia........y luego mandó que los indios no trabajasen en las minas, y ansí han cesâdo y lo que se saca es poco, porque no hay indios que trabajen". (24)

Se comprende con facilidad que Villasante no se refiere precisamente a los lavaderos y bancos auríferos de Santa Bárbara, que fueron descubiertos desde 1543, sinó a otros inmediatos a esos (sin duda Ayllón, Collay, etc.); pero es evidente que el abandono que él relata, ordenado por el Presidente Santillán, abarcó todos los lavaderos da las cabeceras del Paute. Desde entónces (1566) todos esos yacimientos permanecieron inexplotados, a no ser por unos cuantos indios aventureros que lo hacían sin método y a intermitenciâs. (25)

XVII.—1564-78.—Alvarado Tobar.— Yaguarzongo

A partir de esta época los testimonios de la riqueza de Yaguarzongo (Gobernación de Salinas) se multiplican, y no queda, para hablar

---

(ª) .Un quinto real de diez mil pesos significaba la producción de 100.000 pesos desde que entonces las minas de oro del distrito de Quito no pagaban en realidad sinó el diezmo. 100,000 pesos de oro equivalian a 460 kilogramas de oro, sea, al precio actual, la suma de Lp. 60 reducidos a oro de ventitres quilates.

de ellos, otra dificultad que la de la elección, la misma que procuraré vencer lo mejor posible.

En compañía de Salinas fué Francisco de Alvarado Tobar, quien sirvió de Tesorero en la expedición de descubrimiento emprendida en 1557. En su *Información* de servicios actuada en Lima en 1578 hizo esta pregunta dirigida a los testigos citados para declarar en ella: "XVI.—Item, si saben que en lo que el dicho Francisco de Alvarado ayudó a descubrir y conquistar en la dicha provincia de Yaguarzongo están pobladas el día de hoy quatro ciudades que son Valladolid y Loyola, Santiago de las Montañas y Santa María de Nieva, en las cuales hay muchos vecinos y en las dichas provincias muchas minas de oro que se han labrado y labran, de que es ha seguido mucho bien y provecho a todo este reino y los quintos de su magestad an ydo en grande aumento por ser la dicha tierra muy rica...... ."

La riqueza aurífera de Yaguarzongo debía ser ya muy comprobada, pues a esa pregunta responden varios testigos de este modo. El testigo Francisco de Valverde: "A las diez y seis preguntas dixo que este testigo ha oydo dezir por cossa publica y notoria que en la dicha provincia de Yaguarzongo se poblaron las quatro ciudades que la pregunta dize, las quales a oydo dezír que ayudó a poblar é conquistar el dicho Francisco de Alvarado Tobar y que del dicho descucubrimiento a resultado á su magestad y á sus reales quintos mucho provecho, porque se descubrieron muchas minas de oro y esto sabe é responde á esta pregunta...." El testigo Cristobal Cornejo: "A las diez y seis preguntas dixo que este testigo sabe que en lo que el dicho gobernador Juan de Salinas e gente que con él fué descubrieron e conquistaron estan oy pobladas quatro ciudades que son las contenidas en la pregunta y así es público y notorio, e que en dicha provincia se saca é ha sacado mucho oro........" El testigo Alonso Díaz Merino: "A las diez y seis preguntas dixo ques ansi verdad lo que la pregunta dize y es cosa muy pública é notoria en este reino, y este testigo ha visto alguna de las dichas ciudades, y que hay minas de oro, y se saca y los que allí biben biben descansados......" Y en fin, el testigo Francisco de Aguirre: "A las diez y seis preguntas dixo que este testigo sabe ques cosa pública e notoria questán poblapas las ciudades que la pregunta dize é que en algunas dellas ay minas de oro que se saca, con que los quintos reales an ydo en acrecentamiento.........." (26)

XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII y XXIV.
Yaguarzongo.—1564.

Otros compañeros de Juan de Salinas fueron Juan Artemio de Archavaleta, Francisco Ramírez de Arellano, Hernando de Orosco, Luis Valerá, Pablo de Gamboa, Juan Navarro, el presbítero Juan de

Bolaños, que llevó título de Vicario general de la Gobernación de Yaguarzongo, y el presbítero Alonso de Torres Dorado, cura de Santa María de Nieva. He podido encontrar y revisar *informaciones* de servicios de todos estos, y son unánimes en proclamar la notabilísima riqueza de oro encontrada desde los principios de la conquista en las regiones circunvecinas a Valladolid, Loyola y Santiago. (27)

XXV. —1564. — *Descubrimiento de Cangaza.— Simón de Carbajal. Santiago de las Montañas*

Mención muy especial merece Simón de Carbajal, compañero también de Salinas, no en su primera, pero sí en su segunda entrada. El fué el descúbridor, hacia 1567, del cerro de Cangaza, riquísimo asiento minero, el principal de los que caían dentro de la jurisdicción de Santiago de las Montañas, del mismo que se dió más tarde a Carvajal, en 1582, título de Alcalde Minas, que equivalía al nuestros *délegados de minería.* He hallado y estudiado su *informacion* de servicios y documentos anexos, de dos de los cuales van copias al pió de estos *Apuntes.* En el *memorial o petición* que presentó al Consejo de Indias, dice Carvajal que "para más servicio de su magestad y aumento de sus reales quintos descubrió unas minas de oro en Cangaza, de que se ha sacado mucha suma de oro, se saca y se sacará, de que se hizo grande servicio a su magestad y aumento en su Real Hacienda. . . ." (28)

XXVI·—1574.—*El Cosmógrafo de Indias Juan López de Velazco.—*

Llegada esta epoca (1566-76) citaré, por ser como un resumen de todos los documentos oficiales centralizados durante ella en el Consejo de Indias, las palabras del Cosmógrafo Juan López de Velazco, que escribió en 1574.

Al describir la Gobernación de Salinas en general, dice el indicado Cosmógrafo: "Es muy rica toda la tierra donde están pobladas las cuatro ciudades de minas de oro, porque lo demás del descubrimiento (se refiere al Ucayali que también descubrió Salinas) no parece dispuesto para ello; hase sacado gran cantidad, y se han hallado granos grandes, y asimismo mucha sal en algunas de estas provincias, de la artificial y de la que se halla hecha en piedras." Al hablar en particular de Valladolid: "hay. . . . muy buenas aguas por los muchos *mineros* (*minas*) de oro que hay, de que se ha sacado y saca mucha cantidad". Con referencia a Loyola. "en todos los ríos y arroyos de esta comarca se halla oro en abundancia." Rifiriéndose a Santiago de las Montañas: "Hay mucho oro en esta provincia y su comarca, *lo más subido de ley de cuanto se ha visto,* porque pasa de veinte y tres quilates; hay mucha sal de piedra artificial como en otras partes la hacen........" Y, con relación a Santa Maria de Nieva añade todavía el cronista oficial: "aunque no hay tantas muestras de oro en la comarca de esta ciudad como en las otras de esta gobernación, se ha comenzado a sacar en los ríos y arroyos della". No se olvide que Niéva estaba al Sur del Marañón, y Santiago y las otras ciudades al Norte.

Tratando de la ciudad de Zamora y su distrito dice López de Velazco: "hay muchos *mineros* (minas) de oro muy ricos, de que se ha sacado y saca gran cantidad, y muchas puntas y granos en cantidad de a tres y a cuatro libras, y muchas de seis y a siete, como es uno que envió el Marqués de Cañete, que está en la recámara del Rey Don Felipe Nuestro Señor, que pesa más de tres mil setecientos pesos. Hácese mucha sal en esta provincia como en otras de agua salobre cocida........"

Finalmente, en cuanto a la provincia de Jaén trae el Cosmógrafo Mayor de Indias estas palabras: "tierra de mucho oro y otros metales."

Agregaré aún que según López de Velazco (cuya obra, escrita en 1574, debe referirse a datos de 1571) existían entonces en Yaguarzongo unos diez y ocho mil indios tributarios, número tal vez exagerado, pero que ya veremos se redujo a *su minimun* rápidamente. (29)

XXVII.—1569.—*El Virrei Don Francisco de Toledo.— Zamora, Cuenca y Jaén*

Todavía respecto a la riqueza de la misma Jaén y de Zamora y Cuenca en ese mismo periodo tenemos, entre otros muchos, un testimonio precioso, pues proviene de la correspondencia del célebre Virrei Don Francisco de Toledo con el Rei Felipe II· En nn *Memorial de Guerra,* de Setiembre de 1569, dice aquel a su monarca: "Salióme al camino, entre Paita y Piura, don Juan de Avila, corregidor de las ciudades de Loja, Zamora, Cuenca y Jaén, y entre otras cosas que tocaban a su gobierno y a las minas de áquellas tierras, que *son múy buenas* y serán de mucha utilidad, dándoles vuestra magestad favor, con las que ahora se han descubierto, me dió cuenta del levanmiento de naturales convecinos a Jaén...." (Se refiere a una sublevación de indios de Valladolid y Loyola) (30)

Limitada producción de oro en Yaguarzongo hasta 1576

Sin embargo, en la época a que aluden todos estos testimonios (1.564-76) y que es inmediatamente anterior y aun contemporánea a la fundación de Sevilla del Oro (Macas) y Logroño de los Caballeros, el descubrimiento y la explotación de depósitos auríferos en Yaguarzongo no sólo estaban muy lejos de alcanzar su apogeo, sino que, para el criterio de algunos funcionarios coloniales, acostumbrados ya a los táles y colosales hallazgos de otros riquísimos yacimientos en diversas regiones, carecían de verdadera importancia y de interesantes espectativas por lo menos en relación con los beneficios de la Real Hacienda. Cierto es que en los juicios de esos funcionarios suele haber mucho interés personal y prejuicios locales.

Así, en la *Relación* que ya hemos citado de los oficiales reales de Quito Pedro de Velarde y Juan Rodríguez, se leen estas frases: "En la ciudad de Loyola y en toda esta gobernación proveyó V. R. Persona tres oficiales reales........Tiene cada uno, según nos han informado, de salarío cada un año quinientos pesos de buen oro. En tiéndese que todo lo que hubiere de quintos en esta gobernación no habrá para pagar el salario de gobernador y de oficiales, y esto tenemos entendido por la relación que hay de la pobreza de la tierra y pocos naturales y porque a esta ciudad no ha venido ninguno de aquella gobernación para que de aquí se envíe a vuestros Reinos de Castilla, aunque Vuestra Real Audiencia desque se fundó tiene mandado que todo el oro de Zamora, Lóxa y Cuenca y desta Gobernación de Salines todo se traiga aquí, para de aquí enviarlo, y no hemos visto haya venido sino muy poco oro." (31)

Los oficiales reales de Quito estiman, pues como tierra pobre en Diciembre de 1.576, (fecha de su *Relación*) el territorio de al Gobernación de Salinas, esto es, la hoya del Santiago (con exclusión, claro está, de las cuencas del Zamora y el Paute). Sin duda, tal pobreza la deducían haciendo comparaciones con lo que antes de esa fecha habían producido los lavaderos y minas de Nambija (Zamora) y Santa Bárbara (Cuenca). Pero a la verdad, aún basándose en estas comparaciones, y por más que en 1.576 no se había aún descubierto los ricos lavaderos de Logroño (ciudad que apenas se fundó el año siguiente, no se puede dejar de considerar como erradas é ineptas las apreciaciones de los oficiales reales de Quito, quienes están en contradicción con todos los otros testimonios datados de 1.564 a 1576 y aún consigo mismos.

La producción de oro en Yaguarzongo ya era realmente considerable en aquella fecha (1.576) y la prueba evidente de que los citados oficiales reales exageraban en sentido adverso a ese territorio, la encontramos en sus propias palabras, llenas de contradiciones. En efecto, en el párrafo que he trascrito, de una parte dicen: "*no ha venido ningún oro de aquella gobernación para que de aqui se envie á vuestros reinos de Castilla,*" y de otra parte: "*no hemos visto haya venido sino muy poco oro*", afirmaciones que no se concilian en ningún modo. Además, en otro pasaje de la misma *Relación* confiesan plenamente los oficiales que se enviaba oro a Quito desde Yarguazongo; pues dicen: "Aquí en este de pueblo Loxa, por causa de las minas, paresce que conviene que haya caja y oficiales reales, y *por que lo más del oro que viene de la gobernacion de Yagualzongo y Bracamoros*, que la gobierna Juan de Salinas, *viene a esta ciudad Loxa á fundirse, como es pasaje para venir a esta ciudad*" (Quito). (32)

De otra parte, si como escriben dichos oficiales reales, todos los *quintos* de esa gobernación apenas alcanzarían en 1.576 a pagar los sueldos del gobernador y los oficiales de su distrito, esto no quiere decir que la producción aurífera no fuese estimable, pues esos sueldos montaban á seis mil pesos de oro (a) representando, por lo tanto, una extracción de más de 60.000 pesos, pues ya sabemos que en esos territorios no se pagaba sino el décimo *Sesenta mil* pesos de oro equivalen, en nuestras medidas modernas, a 276 kilos, los que, al precio actual, valdrían cerca de 450.000 soles. Téngase presente todavía que en esos tiempos, como aparece de muchos documentos, se hacía un gran contrabando y una enorme ocultación, que ascendían a veces a más del tercio de la producción, y que es acaso la causa de que a manos de los oficiales reales de Quito llegase muy poco oro de Yaguarzongo,

De manera, pues, que aún aceptando los pesimistas datos de los mencionados funcionarios coloniales la producción de oro de Yaguarzongo en 1.576 antes de los grandes descubrimientos auríferos de Logroño y de Cauganza, se aproximaba ya, cuando menos, a 276 kilógramos. Pero en mi concepto, repito, esa producción debía ser muy superior, porque aquellos funcionarios, según el texto mismo de su *Relación* obedecían al escribirla al deseo de que se suprimiesen entre otras cajas reales las de Yaguarzongo, reduciéndose todas las del distrito de Quito a dos o tres, lo que habría significado aumento de sus sueldos. Para eso les era necesario demostrar la inutilidad de ciertas cajas aduciendo que no cobraban cosa de consideración.

(a) En efecto, según esa misma *Relación* y otros documentos, cada oficial real ganaba 500 pesos de buen oro al año, y habían seis oficiales: dos en Valladolid, dos en Loyola y dos en Santiago. Por su parte el gobernador ganaba 3.000 pesos anuales. El total era, pues, de 6.000 Pero, naturalmente, fuera de estos sueldos habian otros gastos que gravaban la Caja Real.

1.577.—Primeros descubrimientos de oro en la comarca de Logroño.—Principia un período de apogeo para Yaguarzongo

La ciudad de Logroño de los Caballeros no fué fundada sino en 1577 por don Bernardo de Loyola, sobrino de Juan de Salinas.

Pero por másque la zona de dicha ciudad sea riquísima,su regular explotación tardó varios años todavía, a causa sobre todo de las terribles y repetidas rebeliones de los indios, como también en razón de las dificultades de las primeras comunicaciones y de la falta de medios de subsistencia para los españoles (trigo, carnes etc.)

No había pasado un año, sin embargo, de la fundación de la ciudad, cuando la riqueza aurífera de Logroño era ya seriamente vislumbrada, y asi vemos que el Gobernador Juan de Salinas pudo expresarse en esta forma en carta al Consejo de Indias, datada de Loja el 4 de Febrero de 1577: "Después que vine (de España) me he ocupado en dar orden y asiento e sustentar las cuatro ciudades que dejé pobladas antes que fuese a esos Reynos a besar a vuestra Alteza las manos, y poblar otras dos de nuevo en la parte que ha habido comodidad, que la una se llama *Logroño* y la otra *Nueva Sevilla del Oro.* En todas ellas hay descubiertos "*mineros*" de oro y de cadá día se descubren muestras que prometen mucha riqueza y que los quintos reales de Vuestra Alteza serán muy aumentados, que aunque de los trabajos padecidos y gastos no resulte otro premio, lo tengo por muy grande...." (33)

La fecha de esta carta puede decirse que determina el comienzo de un corto pero brillante apogeo en Yaguarzongo; pues asi como para Zamora la época del mayor desarrollo de la explotación aurífera fué de 1556 a 1566, para los territorios de la gobernación de Salinas, en lo general, lo fué de 1577 a 1590, si bien para Logroño tuvo intermitencias al principio, y en cambio se prolongó después hasta 1599, a causa de la enorme riqueza y a pesar de la despoblación de indios que, como ya veremos, originaba por todas partes la decadencia minera.

Del éxamen de la parte de la correspondencia que he podido ver hasta hoy de los Gobernadores Salinas y Alderete y de los Oficiales reales de Valladolid, Santiago y Logroño, resulta, en efecto, que, habiendo entrado en plena explotación el asiento de Cangaza y los del distrito de Valladolid y Loyola, el término medio de la producción anual durante ese periodo no bajaba, sin incluir contrabandos, de 150,000 pesos de oro, sea 580 kilógramos, lo que es enorme si se condera los medios rudimentarios de explotación. Esa producción, con mano de obra suficiente, habría sido veinte o treinta veces mayor. Hay muchos documentos que así lo acreditan.

En otra carta, por ejemplo, de 25 de Enero do 1579, dice Salinas al Rei que: "si los quintos reales de V. M. no se acrecen en cada un año de dos o tres tantos cada vez la causa es no haber indios bastantes a sacar tanto oro como se ve. que cada español con los suyos carga todo el que puede y antes le faltan *curicamayos* (indios adiestrados para la saca de oro) que no el metal, y gran bien sería acudir doscientos negros para los ayudar. que el temple de los ríos y minas no es para indios serranos y todos mueren. La Audiencia de V. M. se opone al trabajo de los indios si no son menores de veinte años, no hechos al trabajo. que no hay en todas las minas del territorio a mi subjeto trescientos *curicamayos*, y es muy gran pena que por no los haber y no trabajar todo el año sino muy pocos meses dél se pierda una gran cantidad de oro en granos y polvo, que habría para tener llenas siempre todas las arcas reales de V. M. muy más que de la plata de Potosí" (34)

XXVIII.—1577-79.—*El Fiscal de la Audiencia de Quito D. Gaspar de Peralta y otros.—Yaguarzongo*

Venero considerable de testimoniosde esta naturaleza, aunque monótonos y cansados, se hallará en los dos largos procesos o juicios seguidos contra Salinas, uno por Juan de Estrada, vecino de la ciudad de Loyola, y otro por Francisco de Grado, cuya causa (la de Grado) hizo suya el Fiscal de la audiencia de Quito, D. Gaspar de Peralta, acusando al conquistador de Yaguarzongo de insaciable, cruel y sanguinario para con los indios, cuya horrible despoblación le atribuía. En medio de mil imputaciones abrumadoras, hay allí gran caudal de datos sobre las riquezas auríferas de Yaguarzongo, los mismos que sería imposible trasladar a estos *Apuntes*, a no transformarlos en un voluminoso archivo. Pero hasta me es imposible citar algunos literalmente, por no poseer copia de esos documentos, sino simples notas que de ellos tomé. Me bastará decir que según el Fiscal de Quito, Salinas defraudaba los quintos reales, porque las riquezas que extraía de su gobernación eran enormes y el Rei no veía lo que le correspondía: para dicho Fiscal, Salinas recibía y manejaba el oro "*por miles de arrobas*" *y lo pisaba* con sus pies en la tierra de su Gobernación. (35)

XXIX.—1580.—Los Oficiales Reales de Yaguarzongo.—1580

Los Oficiales reales Juan de Alderete (poco después Gobernador), Juan Navarro y Hernando de Aranda, escribían a su vez al Concejo de Indias, en 12 de Julio de 1580: "Cúlpanos el licenciado Ortegón de vuestra Audiencia Real de la ciudad de Quito, que los reales quintos no monten más de doce a catorce mil pesos cada un año en toda esta gobernacion; mas no echa de ver ser la Audiencia la causa principal, porque no permite el trabajo de los indios; ni V. A. ha concedido a los mineros puedan traer negros para su alivio, que les sería gran socorro y harto provecho de la Real persona. Esta es tierra pobre de mantenimientos y de muy crecidos gastos, y sólo por el interés de las minas vienen los españoles a poblar, que ahora con el no dárseles sino pocos indios para sus grangerias hay muy pocos vecinos, y si tuviesen negros que echar a las minas sacarian todo el oro que quisisren, porque la tierra no es sino oro. Y particularmente en los Jíbaros y nueva ciudad que allí se ha poblado por orden del Gobernador con darle cuadrillas de negros, que sólo llegasen a doscientos, habría tanto oro que los reales quintos de S. M. montarían para todos sus gastos de estas partes y aun mucho sobraría." (36)

El contador Hernando de Aranda escribía por su parte al Rei en 8 de Noviembre de ese mismo año: "En los Jíbaros (Logroño) no se ha sabido todo el oro que se ha sacado por no estar los indios del todo pacíficos y no haber allí orden en los rescates, pero se entiende ser en muy grande cantidad, porque allí todo es oro y no hay arroyo que no lo traiga ni cerro donde no haya, en especial en el que dicen de Ajimbaza".............. "Y también en el cerro y minas de Cangaza hase sacado en estos dos años anteriores cerca de cuatrocientos mil pesos, que la mayor parte se los llevaron a quintar a la ciudad de Loja o a los Chachapoyas y a otras partes. Y es mucho el que los indios ocultan y no se se sabe cuánto montará todo él. Vuestra Magestad debe de mandar no se saque el oro a quintar a otras partes, que no todo le quintan y es en mucho daño y merma de Vuestra Real hacienda.......... ... No hay tierra más rica de oro en todas las Indias que esta Gobernación con lo de Zamora y aquí es el oro como la plata en Potosí y el azogue en Huamanga (Huancavelica) y solo el acabarse los indios con sus guerras y enfermedades y ser pocos *curicamayos* es causa de no se sacar cuanto se quiera, que *certifico a V. M. sácase en ocasiones de una batea veinte castellanos* y treinta en muchas partes, y aunque no son granos muy gruesos es oro de veintitres quilates que no le cede al de Carabaya en nobleza y le aventaja en abundancia..........." (37)

XXX.—1582.—Juan de Valladares.—Logroño

El presbítero Juan de Valladares, cura que fué de la ciudad de de Logroño de los Caballeros, en su *Memorial* elevado al Rei representándole sus servicios y méritos, en 1582, manifestaba entre otras cosas: "E yo no podíame sustentar en los Jíbaros por ser tierra toda de acarreto y tan pobre de bastimentos como sobrada de oro, que una gallina vale dos pesos de oro y más. Y antes dan aquí el oro como ayá el hierro que dar lo necesario para la sustentación del cuerpo. Solo los codiciosos de oro que no ven por el bien de ánima pueden se avecindar allí, aunque ninguno lo hace, que cuando han reunido bastante de que vivir se salen a Cuenca y Loxa y a Quito.... .. .. Las minas de Cangaza pueden solas dar a V. M. muchos tesoros, porque no las hay mejores ni de más subido oro, que es de veintitres quilates, y solo les falta el calor y sustentatación que la tierra no da .... Echar en ellas (las minas) cuadrillas de negros como se hace en otras partes sería de gran beneficio, porque los *curicamayos* son pocos y rebeldes al trabajo, y V. M. sería servido que tantas minas como hay despobladas se trabajasen..." (38)

XXXI.—1581.—El Teniente Gobernador de Santiago de las Montañas

Francisco Pérez de Vivero, teniente gobernador de Santiago de las Montañas, que tuvo parte muy principal al lado de Salinas en la conquista de aquel territorio, y minero en Cangaza, declaraba en un *memorial* dirigido en 1581 a la Audiencia de Quito para su "información" de servicios que "el cerro de Cangaza era más oro que peñolería y tierra" y "que cada curicamayo podía muy bien sacar trece castellanos de oro por día descansadamente...." y catorce y más según los sitios." (39)

XXXII.—1582.—El Gobernador Juan de Alderete

Como resumiendo todos los anteriores testimonios está el del gobernador Juan de Alderete, encerrado en una importante y notable *Relación* oficial hecha en 1582, en virtud de una real cédula y por mandato de la Audiencia de Quito. En lo tocante a las minas de oro de la jurisdicción de cada una de las cinco ciudades de Yaguarzongo se expresa así Alderete:

"La ciudad de Santiago de las Montañas

....

.... "No tienen (los indios de Santiago) de pagar tributo que sea de provecho de las cosas que se dan en las tierras de los naturales, y así se les ha tasado en que hagan cierta cantidad de comidas y que de seis indios varones de edad suficiente den uno para que saque oro siete meses del año, los cuales se llaman *curicama-*

yos, y los que así se juntan se llaman *cuadrillas*, que conforme al número de los indios que cada encomendero tiene, unos echan a veinte curicamayos e otros a cinquenta e ochenta e más o menos, conforme al número, a los cuales sus encomenderos les dan cada demora dos vestuarios, que son dos mantas y dos camisetas y la comida necesaria y sal y carne e *maiz* e frisoles, y los tienen juntos en sus casas y con toda pulicía, y los otros cinco meses de cada un año se están en sus tierras y casas; los cuales han de ser de edad de catorce a veinte e cinco años, porque los demás no andan a sacar oro, el cual oro sacan en los términos de esta dicha diudad en los ríos de Cangaza y Irambiza, que están en comarca donde todos los naturales lo van a sacar y llevan todas las comidas desde sus propios pueblos y tambos hasta dentro de dichas minas por el el agua en canoas, y así no se cargan."— "Sácanse en los dichos ríos cada un año veinte o veinte e cinco mill pesos. Labran el río por la madre y por sus sábanas. E el oro de veinte y tres quilates y granos............"

La ciudad de Logroño

....

.... "En todos los ríos se toma oro y en muchos de seguir. Los españoles han descubierto en cerros *mineros* (*minas*) y vetas en donde se saca agora oro. No tienen en sus tierras de que dar tributo, e así están tasados en hacer ciertas chácaras de maiz y raíces e para el sustento de sus encomenderos y *curicamayos*, y en que cada repartimiento, conforme a los indios que tiene, da e cinco uno, como sea muchacho de catorce años hasta veinte e cinco, los cuales labran las dichas minas siete meses del año q los demás se están en sus tierras e casas. No muelen el metal, sino lavando con bateas, a los cuales se les da a cada indio un vestuario cada año. Están las dichas minas de la dicha ciudad siete leguas. Proveeseles de todo lo necesario. Sácase en cada año en los terminos de dicha ciudad treinta e treinta e cinco mil pesos cada año..........."

La ciudad de Valladolid

....

...."En todos los ríos se halla oro, y en tres dellos, que son caudalosos, se ha hallado de seguir, y los españoles han descubierto minas e vetas en cerros, las cuales se labran de parte. aunque sienten tanto el trabajo dellos, que la falta de los naturales que hay de presente, aliandose de los que han consumido las borracheras que hacen, que sin los indios mayores los menores se han salido y salen de ordinario a las ciudades del Perú comarcanas. No tienen en sus tíerras de que dar tributos, y así están tasados par la orden que los demás a que den a sus encomenderos *curicamayos* y les hagan chácaras........"

Logroño

....

"La otra ciudad que está poblada en el medio de esta ciudad de Sevilla y la de Santiago es la ciudad de *Logroño de los Caballcros.* Es la gente muy belicosa, e que por no servir han muerto cantidad de españoles y cada día los matan. Es tierra muy áspera e de muchos ríos y quebradas y que todos en general llevan oro de seguir, y en tanta cantidad, que obligan a los españolos, olvidados del peligro, a procurar de subjetarlos por intereses que protenden y la tierra les promete. Haze empezado a sacar oro, y con ser con todo trabajo, sacaron el primer año casi treinta mil pesos, que por ser todos estos pueblos de acarreto y todo su gastar en los sustentos e bastimentos, ási los españoles como los naturales que los meten, sacan a quintar el oro a las ciudades comarcanas, que es causa que no se acabe de entender el aprovechamiento que esta gobernación da su Magestad, que por no haber otra contratación en la tierra sino las minas no tiene Su Magestad ni los vecinos della otro aprovechamiento ..." (40)

XXXIII. — 1583. — Decadencia de la explotación aurífera en Chirinos (Jaén)

Mientras asi prosperaban, aunque efímeramente, las explotaciones auríferas de Yaguarzongo, las de Jaén, es decir, las de la cuenca del río Chirinos y del Bajo-Chinchipe, eran ya estimadas en poco en ese época (1583); pues en una *Relación* oficial análoga a la de Alderete y redactada en cumplimiento de la misma Real Cédula se lee; "En casi todos los repartimientos de esta ciudad (Jaén) se halla oro en los ríos y en algunos cerros, aunque no en cantidad ..." Pero la verdad es que aquí, como en Zamora, la pobreza tenía más de aparente que de efectiva, y era el pretexto más cómodo para explicar la rápida merma de la producción aurífera y de los reales quintos, debida casi exclusivamente a la creciente escasez de mano de obra, esto es, a la alarmante mortandad causada en los indios por los malos tratos de sus conquistadores. (41)

XXXIV.—1584-91.—Diego González Rangel

En la más abierta contraposición con Jaén, a partir de 1584, cuando la ciudad de Logroño se estableció definitivamente en el delta o ángulo de los ríos Zamora y Paute, la extracción de oro en su comarca tomó durante varios años grandes proporciones.

Así, en la "información" de méritos y servicios cursada en 1591 por uno de los conquistadores y vecinos de Logroño, Diego González Rangel, se lee que había prestado "grandes servicios a Su Mágestad, de los mayores hechos en estos reinos (del Perú) poblando la tierra más rica de oro que en ellos se conoce, de donde se ha sacado y saca al presente mucha suma de oro de muy subidos quilates e granos e puntas de muchas libras e otro mucho oro menudo........" (42)

XXXV.—*1589.—Hernando de Aranda.—Logroño*

En nueva carta al Rei del contador Hernando de Aranda, de 1589, se lee que los vecinos de Logroño, cen unos cuantos negros, y siempre en lucha con los refractarios Jíbaros, sacaban en cada año 200,000 pesos de oro, sólo lavando las arenas de los ríos. (43)

XXXVI.—*1590.—Síntomas de decadencia de las explotaciones de Yaguarzongo, originada en la rápida despoblación de indios*

En esta época, sin embargo, las producción de las minas de Valladolid y Logroño disminuía notablemente, y la de los yacimientos de Santiago como que se estacionaba, todo a causa siempre de la despoblación de los indios. De esta falta de indios se quejaba a la Audiencia de Quito, en 1590, D. Bernardo de Loyola, teniente de Gobernador en Santiago, agregando que si en los Jíbaros (Logroño) aumentaba el oro sacado, se debía sólo a la excepcional riqueza de esa región, cuya pérdida por la insumisión de los naturales ya vislumbraba. Loyola decía que cada año podía sacarse de Yaguarzongo, disponiendo de mano de obra (cuadrillas de negros) muchos cientos de millares de pesos de oro. La producción de Cangaza alcanzaba entonces a cerca de 100,000 pesos.—Lo quo olvidaba D. Bernardo de Loyola era que a los mismos malos tratamientos suyos y de sus compañeros de conquista se debía aquella enorme y cruel disminución de los indígenas. (44)

XXVII.—1593.—Abandono completo de las explotaciones de Zamora. Testimonio del ex-presidente de Quito Bravo de Santillán

Un documento oficial de 1593 nos muestra también que, aunque se conservaba siempre una muy alta idea de la riqueza de las minas de Zamora, la explotación de éstas había llegado entonces a la más profunda decadencia.

En aquel año, tramitóse en efecto, en el Consejo de Indias un notable éxpediente sobre las minas de oro de el Zaruma, en que se hicieron incidentalmente referencias a las otras zonas auriferas de Quito. Con relación a Zamora, el Dr. Bravo de Santillán, Presidente que fué de la Audiencia de esa ciudad, dijo en un informe que forma parte del mencionado expediente:

"La ciudad de Zamora y minas de Nambija, de su distrito, están lastradas de oro, como hierro en Vizcaya; es de más de veintidós quilates. Había aquí Caja y oficiales reales, y como los encomenderos han consumido en estas minas más de veinte mil indios que había, y por pecados de todos Dios les ha enviado de tanto a tanto tiempo viruela, sarampión y cámaras de sangre, los han consumido y no debe de haber quinientos indios de todas edades. Por esto y no haber quien saque oro, se quitó aquella caja y oficiales reales, y está la cíudad casi despoblada, que no tiene veinte españoles en ella ni en las minas; y el poco oro que se saca lo traen a quintar a Loxa, que está dieciseis leguas de distancia, y lo mismo ha ocurrido por las Gobernaciones de Popayán y Yaguarzongo......" (45)

La prematura decadencia de Yaguarzongo por despoblación de indios se acentúa también.—1593.

Estas últimas palabras de Bravo de Santíllán manifiestan que la decadencia que afectaba a Zamora desde hacía años, alcanzaba también y no en forma menos grave entonces (1593) a la antigua Gobernación de Salinas. Aquel magistrado lo confirma todavía más esplícitamente en ese mismo informe, y hace extensiva igualmente tan honda crisis al territorio de Jaén. Léase lo que dice:

"En la ciudad de Jaén, distrito de Quito, que hay distancia de ciento cincuenta leguas, puso el Virrey otra caja por la mucha abundancia que en aquella comarca y valle de Chirinos hay de oro. Háse acabado todo por las razones dichas (la despoblación de indios)....." "En la Gobernación de Yaguarzongo y Pacamoros hay dos cajas, la una en Santiago de las Montañas y la otra en la ciudad de Valladolid. Aquí era todo minas; los indios se han acabado; no ha habido en todo el Perú mayores crueldades hechas a los naturales que en esta gobernación. Los encomenderos tendrán al presente de siete, once, quince, veinte y treinta indios de encomienda y más y menos, *y no habrá en toda esta gobernación quinientos indios de todas edades.* De esta y de la provincia de los Xibaros, sufragánea, jamás ha tenido el Rey nuestro señor provecho alguno de consideración, sino muchos gastos en pacificar a los naturales". ([a])

En otra *Relación* sobre Zaruma, posterior de algunos años a la primera, insiste el Dr. Bravo de Santillán en señalar la total decadencia de la explotación de oro en Zamora como derivada de la despoblación de indígenas...... "En 21 pueblos--dice—que hay en el distrito de la dicha ciudad, no hay aun mil y quinientos indios por haberse muerto mucha cantidad dellos que había de enfermedades, y ser los dichos pueblos muy calientes y destemplados, y por esta causa no hay indios para el servicio de dichas minas, como se contiene en el memorial que dí a Su Magestad, (el anteriormente citado) ni menos de parte alguna se podrán llevar, porque se morirían y acabarían luego, por ser tierra de la suerte que he referido." (46)

XXXVIII.—1593.—*D. Pedro González de Mendoza.—Zamora*

Con todo, tan intenso decaimiento en los trabajos de extracción no podía ser ni fué nunca causa para que se desconociese la riqueza minera de la privilegiada zona de Zamora; al contrario. Se ha visto ya como el propio Dr. Bravo de Santillán compara la abundancia de oro en Nambija a la del hierro en Viscaya. Pues bien, en el mismo expediente en que se hallan las relaciones de aquel funcionario colonial, hay todavía un testimonio, si se quiere más esplícito sobre ese punto. Es el de D. Pedro González de Mendoza, quien, según reza dicho expediente, era persona que "bien sabía aquellas tierras, porque desde Santa Cruz de la Sierra, que es en los fines del Reino del Perú, hasta Cartagena, ha corrido y andado por la Cordillera de la Sierra."

González de Mendoza declara lo siguiente al Consejo de Indias por orden de este: "En lo que toca a las minas y la gran riqueza que en ellas hay, que son de la jurisdicción de Zamora, yo ha que estuve en ellas más de treinta y cinco o seis años...." "El tiempo que yo estuve (1558) en la dicha ciudad de Zamora, era la *más rica de oro que había en todo el Perú*, y los vecinos y encomeneeros de indios y soldados eran muy ricos y gastaban espléndidamente, pareciendoles que aquella riqueza no se les podía acabar; y *fuera ello ansi si*

---

[a] Esta apreciación de Bravo de Santillán es injusta. Por grandes que fueran los gastos demandados en la pacificación, los beneficios obtenidos por la Hacienda Real en Yagurzongo fueron notables.

no se les fuera acabando los naturales que por no sabellos conservar vinieron en tanta disminución los indios, que los encomenderos y los mineros no pudieron seguir las minas, y ansí les fué forzoso dejar la ciudad y salirse a vivir a Loxa, y Cuenca y dejar despoblada a Zamora y muchas minas; y no fué el acabarse los indios la mayor parte de labrar las minas con ellos, sino una enfermedad que suele dar entre los naturales de viruelas, y como los miserables no tienen quien se compadezca dellos y los cure, mueren muchos". "*Certifico mi fee, que es tanta la grandeza de riqueza de aquellas minas, que entiendoo especialmente con algunas minas, que después acá se han descubierts* (esto es, después de 1558) *que en tiempo de los Ingas eran suyas y lalabraban por ellos y para ellos* ([a]) de donde dicen que la mayor cantidad de oro que a los Ingas les llevaban y ellos tenían era de estas minas; y que el tiempo que los españoles entraron en Caxamalca y los indios conocieron que busaban oro y plata, las cegaron, por ser tan ricas ..." (47)

XXXIX.—1597.—*Cristóbal Sánchez Jaime*

Respecto a Yaguarzongo, menos aún se negaba su riqueza, en particular la de la comarca de Logroño, sea la propiamente denominada de los Jíbaros. Así, en 1597, Cristóbal Sánchez Jaime (dos años después Alcalde de Minas de Santiago de las Montañas) representaba al Rei la necesidad de que se aumentase el número de soldados en Logroño para tener pacíficos a los naturales, lo que era fácil, porque cada vecino podría sustentar cuatro o seis soldados, pues "el que menos (de los vecinos) recoge veinte mil e más castellanos de oro cada un año". Y refiriéndose a Santiago y otras comarcas de aquella gobernación, agregaba Sánchez Jaime: "Son todas tan ricas que la cubdicia no puede las empobrecer, porque habrá oro para todos los que vengan a buscarle, e los naturales no se dan nada de él, antes lo repugnan por serles duro el trabajo." (48)

XL.—*1600.—Los oficiales reales de Valladolid.—Pérdida de Logroño y decadencia extrema de las explotaciones*

Pero, cuando en el penúltimo año del siglo décimo-sexto quedó definitivamente despoblada la ciudad de Logroño y los Jíbaros se hicieron señores de toda la zona inmediata, amenazando las de Santiago y Loyola, es evidente que la producción aurífera de Yaguarzongo, ya gravemente mermada por la escasez de mano de obra, decayó en forma todavía más alarmante. De ello es prueba evidente la carta que en 7 de Marzo de 1601 escribieron al Consejo de Indias los Oficiales Reales de Valladolid, según la cual el año anterior los reales quintos no habían alcanzado a nueve mil pesos oro. Como esos quintos, por privilegio no muy justo, eran en realidad *décimos* para Yaguarzongo, ellos significaron una producción inferior á 90,000 pesos en 1600, es decir, a 414 kilos; pero es cierto que nunca debe dejarse de tener en cuenta los contrabandos y ocultaciones, que hacían siempre aparecer como menor de lo que era realmente la producción. (49)

---

[a] Esto probablemente era una leyenda originada en la gran riqueza de Zamora. Todas las pruebas recogidas demuestran que los Incas no penetraron hasta Zamora. De donde sacaron oro fué de las cabeceras del Paute (Sigsig, Santa Bárbara, etc.) y de las del Chungata. Acaso, a lo más, rescataron oro de los Jíbaros de Zamora.

(*Continuará*)

Las relaciones entre Centro-América y Sud-Amèrica en la època prehistórica

POR PHILIP AINSWORTH MEANS, M. A.

En los últimos quince años se han efectuado en los Estados Unidos, en Inglaterra y en México, varios estudios arqueológicos e históricos sobre el desarrollo de las civilizaciones primitivas de Yucatán, Guatemala y México. Los nombres más reputados en estos estudios son los de Charles P. Bowditch, de Herbert J. Spinden, de Sylvanus Griswold Morley, de Alfred M. Tozzer y de Ellsworth Huntington (todos norteamericanos), y los de Alfred Percival Maudslay y de T. A. Joyçe (inglés) y el de Manuel Gamio (mexicano). (1)

Los descubrimientos de estos sabios son casi desconocidos en el Perú, aunque tocan íntimamente a la prehistoria peruana y al desarrollo de las civilizaciones primitivas de este país. Esto es conocido de los estudiantes norteamericanos, pero parece ignorarse en el Perú mismo.

---

(1) NOTA BIBLIOGRÁFICA: Conforme con los usos de científicos norteamericanos, las referencias bibliográficas en este artículo están cuidadosamente anotadas. El sistema empleado aquí es el más habitual en las publicaciones científicas de los Estados Unidos. Su brevedad y conveniencia interesarán a mis lectores sudamericanos. El método es como sigue: en lugar de escribir extensamente el título completo de cada obra citada, se pone solamente el nombre del autor y la fecha de publicación, como *Fulano, 1907.* Entonces el lector busca en la bibliografía al fin del artículo y descubre que la cita *Fulano, 1907,* quiere decir, por ejemplo:

Fulano y Zutano, José Manuel de;
1907 Historia del Mundo.
2 tomos, París.

Si hay dos o más obras de un autor en un año, se pone en las notas al pie como 1907, 1907b, 1907c, etc., y sus títulos respectivos aparecen completos en la bibliografía. Las citas apropiadas aquí son: Bowditch, 1901; Spinden, 1913, 1915, 1917, 1917b; Morley, 1910, 1915, 1917, 1917b; Tozzer, 1911, 1917; Huntington, 1915, 1917; Maudslay, 1889-1902; Joyce, 1914; Gamio, 1912, 1917.

Voy, pues, a reseñar suscintamente lo más saltante de los descubrimientos mencionados.

La cronología yucateca se divide en dos partes, a las cuales llamamos arbitrariamente "El Imperio Antiguo" y "El Imperio Nuevo" o "La Liga de Mayapán". De las dos conocemos perfectamente el desarrollo histórico y las eras de la cultura, con sus diversas fechas. Para el Imperio Antiguo nuestra información se deriva de los muchísimos monumentos de piedra, todos labrados, con maravillosas inscripciones jeroglíficas que nos permiten fijar con exactitud los períodos en los cuales florecieron aquellas ciudades. Para la información cronológica, tocante a la historia de la Liga de Mayapán, tenemos ciertos manuscritos curiosísimos que se llaman *los libros de Chilam Balam*. De estos libros dice Tozzer lo siguiente:

> "The Maya manuscripts we are considering here are all written in the Maya dialect of Yucatan. They are called the "Chilam Balam Books". Many villages seem to have had these books, and the name of the village or town in which they were found is usually associated with the title. The term "Chilam" or "Chilan" seems to have been used as the designation of a class of priests whose duties were similar to those usually associated with the term*l* haman.... There is great similarity in the contents of the various Chilam Balam books. The most important feature is the material on the ancient chronology. This was recognized by Brinton, who translated those parts of the Mani, Tizimin, Chumayel and Pech manuscripts and published the texts and translation in his "Maya Chronicles" (1882). By means of these short translations the most important step in the whole subject of Maya archaeology has been made possible-the coordination of Maya and Christian chronology........" (2).

Tengo que añadir a todo esto, que los libros de Chilam Balam son de los siglos diez y seis, diez y siete y dieciocho, pero lo contenido es, en gran parte, vetustísimo.

Se ve, pues, que las bases actuales de la historia yucateca son verdaderamente documentales y, por consiguiente, seguras. Sin embargo, hay diversos sistemas cronológicos para los Mayas.

---

(2) Tozzer, 1917, pag. 178 y siguientes. Traducido al castellano, este pasaje es como sigue: "Los manuscritos mayas de que se trata aquí están todos escritos en el dialecto maya de Yucatán. Se llaman *los libros de Chilam Balam.* Parece que varias aldeas tenían estos libros, y el nombre del pueblo en el cual se hallaron se combina conmúnmente con el rótulo. El vocablo "Chilam" o "Chilan" se empleaba como designación de una clase de sacerdotes cuyas tareas se asemejaban a las comúnmente asociadas con el vocablo *shaman* (hechicero)..... Hay gran parecido en todo lo que se contiene en los varios libros de Chilam Balam. Lo más importante es la materia sobre la cronología antigua. Todo esto fué reconocido por Brinton, que tradujo ciertas partes de los manuscritos de Mani, Tisimin, Chumayel y Pech, y que dió a luz los textos con traducciones en sus "Maya Chronicles" (1882). Por medio de estas traducciones cortas se ha efectuado el más importante paso en la arqueología maya, esto es, la coordinación de la cronología maya con la cristiana......"

En la Tabla 1.ª ofrecemos el de Morley, que es el más generalmente aceptado. Los otros no se diferencian radicalmente, sino sólo en los detalles. Además, la evolución del arte de los Mayas era paralela con el desarrollo histórico del pueblo. El monumento más antiguo fechado, es la figurilla de Tuxtlá (Veracruz, república Mexicana) que se conserva actualmente en el Museo Nacional de los Estados Unidos. (3) Su fecha en jeroglíficos mayas es equivalente a 100 A. de C. El hecho de que la forma en que aparece la fecha sea exactamente la misma que la de las fechas más recientes, denota un largo período de estudio en el arte de escribir, aunque está cincelada algo toscamente. Los monumentos primitivos de los Mayas son sencillos en sus líneas y realistas en su concepción: en los períodos siguientes el arte maya iba elaborándose y cristalizándose por medio de emblemas que representan objetos que antes se expresaron directa y naturalmente. (4)

La cronología yucateca de Morley y de Spinden se apoya, pues, en las inscripciones, en los *libros de Chilam Balam* y en el desarrollo de su arte nacional. No puede ser más segura.

En los tiempos del imperio antiguo, la civilización maya prosperaba en la región comprendida entre la Laguna de Términos y el río Ulúa. Tenía éste imperio muchísimas y soberbias ciudades, cu-

---

TABLA

I. Períodos del Imperio Antiguo en el sur

1.	Período arcaico	Remotísimos tiempos hasta cerca 360 D. de C.
2.	Período medio	De cerca de 360 hasta cerca de 460.
3.	Gran período	De cerca de 460 hasta cerca de 600.

II. Períodos del Nuevo Imperio o de la Liga de Mayapán en el Norte

4.	Período de emigraciones	De cerca de 420 hasta cerca de 620.
5.	Período de transición	De cerca de 620 hasta 980.
6.	Renacimiento	De cerca de 980 hasta 1190.
7.	Período tolteca	De cerca de 1190 hasta cerca de 1450.
8.	Período confuso	De cerca de 1450 hasta 1535.

Véase Morley, 1917, página 140).

(3) Véase Holmes, 1916.

(4) Compárese: Spinden, 1913, pág. 38 y siguientes; 1917. Maler, 1908-10 Tozzer, 1911. Means, 1917, pág. 4.

yas ruinas estupendas causan admiración y sorpresa al espectador.

Casi siempre los edificios altos de las ciudades se levantaron magníficamente sobre la banda de un río. Los gigantescos tejados encrestados de los templos y palacios fueron pródigamente hermoseados con esculturas complicadas, y la disposición de las calles y plazas se distinguió por la regularidad y la espaciosidad. Algunas de estas cortes reales de otros tiempos eran Palenque, Piedras Negras, Yaxchilán, Altar de Sacrificios, Seibal, Tayasal (cuna de los Itzas), Tikal, Naranjo, Nakúm, Quiriguá y Copán. (4 b.)

Pero no es posible suponer que todas estas ciudades florecieran al mismo tiempo. En el primer periodo (hasta 360 D. de C.) solamente Piedras Negras, Tikal, Naranjo y Copán existían. (5)

La fecha más remota consignada en estas ciudades es la de 210, que se halla en la estela 3 de Tikal. Pero no es de suponer que esta fecha sea la de la fundación de la ciudad. Probablemente el establecimiento era anterior. En el segundo período medraron Palenque, Piedras Negras, Yaxchilán, Altar de Sacrificios, Tikal, Nakum, Naranjo, Copán y Quiriguá. En el tercer periodo hallamos en pleno vigor a Palenque, Piedras Negras, Iaxchilán Altar de Sacrificios, Tikal, Naranjo, Seibal, Copán y Quirihuá. El año 580 es la culminación del Gran Períõdo.

Aunque Palenque, Piedras Negras, Yaxchilán, Altar de Sacrificios, Seibal, Tayasal, Tikal, Nakúm, Naranjo, Quiriguá y Copán florecían entonces, ya se notan manifestaciones de la decadencia inminente. (6) La más importante consiste én la existencia de algunos centros nuevos, como La Mar, Tzendales, Cancuèn, Ixkun, La Honradez y Chichén Itza. (7) La distribución de estas nuevas poblaciones demuestra una tendencia centrífuga muy expresiva de inquietud económica. En gran parte, el Gran Período del Imperio Antiguo, el Período de Emigraciones y el Período de Transición del Imperio Nuevo se mezclan unos con otros. Por esta razón debe suponerse que florecían por los años de 450 hasta 700 las ciudades de Chichén Itzá, Xcalumkín, Klabpak, Sayil, Kabá y Tabí. (8)

Pero las vicisitudes de los Mayas no debían terminar aún.

Después de su establecimiento, la ciudad de Chichén Itzá fué abandonada, por los años de 700, y la gente emigró a un lugar nuevo que se llamaba Chakanputon o Potonchán. Este sitio no está muy

---

(4 b.) Véase Maudslay, 1889-1902. Maler, 1908-1910. Tozzer, 1911. Spinden, 1913. Morley, 1917b. Gordon, 1898; 1899. Means, 1917.

(5) Morley, 1917b, pág. 142.

(6) Morley, 1917b, pág. 146. Means, 1917, pág. 4.

(7) El nuevo hogar de los Itzas, que antiguamente vivieron en Tayasal Means, 1917, pág. 6.

(8) Spinden, 1913, pág. 201. Means, 1917, pág. 6.

lejos de la Laguna de Términos, en la costa occidental de la península de Yucatán. Casi nada se sabe arqueológicamente de ésta región, sino que fué ocupada por los Mayas y los Itzas por los años de 700 hasta cerca de 950. En este periodo florecieron también Río Benque, Ramonal, Porvenir y Nohcacab, todos en la región del lago de Bakhalal o Bacalar Después, los Mayas y los Itzas se dirigieron otra vez a Chichén Itzá, restableciendo la ciudad por los años de 980. (9)

Desde el año 1000 hasta 1200 fué un nuevo periodo espléndido de altísima civilización. En conjunto con las ciudades de Uxmal y de Mayapán, Chichén Itzá fué cabeza de La Liga de Mayapán. Cada una de las tres ciudades grandes tenía su soberano, siendo la familia real de Uxmal la de los Tutul Xiu. La gran familia de los Cocóm reinó en Mayapán, y en Chichen Itzá una familia de la estirpe de los Itzas antiguos de Tayasal tenía el poder supremo. (10)

Además de las tres ciudades principales, habían otras muchas, cada una con su conde o *batab*. El sistema político de los Mayas en esta época era muy semejante al régimen feudal de Europa durante la Edad Media. Cada uno de los tres reyes (*halach uinicil*, en Maya) tenía una muchedumbre de condes (*batabes*) que eran sus lugartenientes y que mandaban en las ciudades menores. Cada *batab*, probablemente, era gobernador hereditario de una ciudad, como las de Labná, Kabá, Chamultún, Sayil, Hochob, Aké, Tihóo (Mérida), Acancé, Tinúm, Tulúm, Kewick, etc. Había reglamentación minuciosa para la administración de justicia, y las ofensas contra la propiedad y la moralidad eran rigurosamente castigadas. En los dos siglos de la Liga de Mayapán, la civilización de los Mayas llegó a un alto grado de perfección. La raza había sobrevivido al período de depresión económica que quebrantó el Imperio Antiguo en el Sur. La arquitectura floreció con mucho vigor. La escultura se desarrolló mucho y se engalanaron con pinturas murales de varias clases las paredes de los templos y palacios. En Chichén Itzá los edificios más importantes de esta época son la llamada Casa de las Monjas, el "Akat' T'zib, la Casa Colorada y el Caracol. Aún las ciudades menores, como Labná, se embellecieron con palacios y templos decorados con esculturas magníficas y con ornamentos arquitectónicos de raro gusto. En cuanto a Uxmal, podemos decir que el llamado Palácio del Gobernador y la llamada Casa de las Palomas son dos de los más preciosos y artísticos edificios en toda la América precolombina. (11)

Pero al fin terminó este período feliz de la Liga de Mayapán. La causa de la triste caída de la benéfica liga fué la excesiva ambición de una dinastía, ó mejor dicho, de un hombre megalómano Este inquietador de la Liga fué Hunac-eel, cabeza de la familia de Cocóm y rey (*halach-uinic*) de Mayapán. (12)

---

(9) Brinton, 1882.
(10) Means, 1917, pág. 8. Tozzer, 1907, pág. 9
(11) Véase Maudslay, 1889-1902. Thompson, 1904; 1917.

Trajo de México (donde reinaban en esta época los Toltecas) unos escuadrones de tropas mercenarias. Les dió como recompensa por su apoyo, la ciudad de Chichén Itzá que se hizo tolteca. Durante muchísimos años hubo reñidas guerras entre los Toltecas y los Mayas de Chichén Itzá y de Uxmal, porque el rey de Mayapán iba enorgulleciéndose de día en día, y deseaba hacerse emperador y jefe supremo de todas las ciudades de la península. Pero no se resignó a esta subordinación el rey de Uxmal, quien se opuso violentamente a las ambiciones del *halach-uinic* de Mayapán. El Tutul Xiu de Uxmal se hizo defensor de los Itzás y sus vasallos antiguos contra las pretensiones y usurpaciones de los Cocóm y de sus aliados toltecas. Este período de incesantes luchas con los extranjeros duró desde el año 1190 hasta 1450. En él se edificaron muchos templos y palacios en Chichén Itzá y en otras ciudades, añadiéndose á los suntuosos edificios de las épocas anteriores. Se cree que en este período la ciudad de Chichén Itzá tenía más de 100,000 habitantes, y Mayapán era del mismo tamaño.

Por los años de 1450 estalló la guerra inevitable y final que destruyó el poder de la familia de Cocóm y de los Toltecas. Los Mayas enfurecidos rompieron los vínculos con que los habían sujetado los Toltecas. El resultado de su sublevación fué la ruina completa y definitiva del gobierno y el retroceso de la civilización. Fueron devastadas y abandonadas las tres ciudades principales. Pueblos nuevos y mucho menos magníficos se edificaron en otras partes de la península. Los Tutul Xiu huyeron a Mani; los Cocóm se hicieron *batabes* de Zotuta, y los Itzás se retiraron a su hogar antiguo, Tayasal, en el lago de Peten, donde permanecieron hasta que fueron conquistados por los Españoles en 1697. (13)

Todo lo dicho se refiere a los periodos históricos de los Mayas y de los Itzas. Como ya he dicho, el sistema cronológico y el calendario astronómico del pueblo se hallaban ya perfeccionados por los años de 100 A. de C., como lo prueba la inscripción de la figurilla de Tuxtlá. Tambien tenemos la "Lámina Leydenense" o "Leyden Plate", una antigualla fechada cerca de 50 años D. de C., que se conserva actualmente en el museo de Leyden (Holanda). (14)

---

(12) Brasseur de Bourbourg, 1858, II, pág. 35.

(13) El período final de la historia de la gran familia de Cocóm es muy interesante. Después de la caída de esta familia orgullosa y de la dispersión de los Mayas en sus nuevos pueblos, sobrevivieron tres miembros de dicha familia, que fueron los siguientes: (1) el hijo del último señor de Mayapán; (2) Cocom Cat, que, según los más autorizados autores, huyó hacia el sur a Tiab por aquella época; y (3) el rey de Ixcuat Cocom de Aké, que huyó también al sur por los años de 1508. Un descendiente probable de este último se hallaba en Tayasal en el año de 1618, cuando los padres Fuensalida y Orbita visitaron Tayasal. Compárese Cogolludo, lib. IV, cap. 3. Villagutierre, pág. 116. Morley, 1915, pág. 4 y siguientes. Means, 1917, pág. 8 y siguientes, y pág. 184.

Todo esto revela que por los años de Nuestro Señor ya se había desarrollado el extraordinario calendario de los yucatecas. Claro es que este desarrollo necesitaba de muchos lustros, si no muchos siglos. ¿Qué fué, pues, la cultura de los Mayas en esa época anterior al tiempo de la figurilla de Tuxtlá? Se halla la respuesta en los descubrimientos modernos de Spinden y en los magníficos tomos de Holmes y Mac Curdy. Muy cierto es que antes de los comienzos, desarrollo y establecimiento de la civilización de los Mayas, había otra cultura algo adelantada y muy esparcida en Centro América y en México. A esta cultura vetustísima llamamos "El Tipo Arcaico". La describe Spinden con esta palabras:

> "The pottery of the Archaic horizon in the north......is characterized by plastic decorations and......when incised or painted decorations occur the designs are exceedingly simple. Highly 'conventional' designs based upon an animal motive are not found in the truly archaic, but are characteristic of the second crop of cultures after religion and ceremony had developed to the point thatit could react upon art......" (15)

Además de la alfareria, el tipo arcaico se caracteriza por muchas estatuitas de barro. Se hacían por medio de una matriz, también de barro, o acaso de piedra. Tienen estas estatuítas formas casi grotescas; porque los brazos y las piernas son muy gruesos en proporción al tronco, y porque la cabeza está muy deprimida en la frente y en la región posterior. Algunas de las estatuitas están pintadas en negro y rojo, pero éstas, como la alfarería ya mencionada, pertenecen al segundo grupo o al segundo estilo de la cultura arcaica.

El tipo arcaico se halla muy difundido desde México hasta el sur del Perú y hasta las bocas del Amazonas. (16) Dondequiera que aparece, forma estratigráficamente el más antiguo grupo arqueológico. Spinden ha dado pruebas irrefragables de que la agricultura y la alfarería se inventaron y propagaron por las gentes de la cultura arcaica. Esta cultura se encuentra aquí en el Perú, lo mismo que en Centro-América y México, y es claramente anterior a las civilizaciones más adelantadas de los períodos semi-históricos. (17) En otros términos, los llamados "pescadores primitivos de la Costa," es decir, la gente de los *kjoekkenmoeddings* del litoral peruano debe ser rigurosamente identificada con la gente de la cultura arcaica en Centro-América y en México. (18)

---

(14) En el sistema maya la fecha de la figurilla de Tuxtlá y de la Lámina Leydenense son respectivamente: 8, 6, 2, 4, 17, y 8, 14, 3, 1, 12. Véase Morley, 1915, para explicación muy clara del sistema calendario y jeroglífico de los Mayas. En sus recientes trabajos el distinguido sabio ha descubierto otros varios monumentos fechados, de igual antigüedad.

(15) "La alfarería de la cultura arcaica en el norte, se caracteriza por decoraciones plásticas, y cuando se encuentran decoraciones talladas o pintadas, son muy sencillos los dibujos. Dibujos convencionalizados en alto grado y basados sobre un motivo zoomórfico no se encuentran en lo verdaderamente arcaico, pero son comunes en el segundo grupo de culturas después que el desarrollo de la religión y del ceremonial llegaron hasta influir en el arte.

Spinden, 1917c, pag. 391 y siguientes.

(16) Spinden, 1917b. Véase también: Spinden, 1915, pág. 451-458 y Planchas 21 y 22. Gordon, 1898, Planchas 8-10. McCurdy, 1911, pág. 165 y siguientes. Bovallius, 1886, Plancha 33. Dorsey, 1901, Planchas 69-101. Saville, 1910, Planchas 83-97. Hrdlicka, 1911, Planchas 1 y 3.

Lo más notable del tipo arcaico se halla entre los objetos descubiertos en la provincia de Chiriquí, República de Panamá; los cuales consisten en utensilios de barro, de metales y de piedras. (19) Las decoraciones son muy complicadas y ricas, y claro es que los objetos de que se trata pertenecen al segundo grupo o estilo del tipo arcaico. En consecuencia, tenemos que fecharlos como inmediatamente anteriores a la época histórica de los Mayas. Aunque no se han descubierto en Chiriquí rastros de los Mayas mismos, el arte de Chiriquí es bastante común también en Honduras, y allí ocupa una posición inmediatamente anterior a los artefactos mayas. Es posible deducir de todo esto que la cultura de Chiriquí floreció desde remotos años hasta quizás 500 años de nuestra era, en cuya fecha principió a realizarse el movimiento centrífugo ya mencionado. En esta epoca los Mayas invadieron Honduras y los confines septentrionales de la cultura de Chiriquí.

Sin duda alguna, el tipo arcaico tuvo duración igual en México. Sobrevivió hasta principios del período de los Toltecas, los cuales fueron propablemente una rama de los Mayas, o de los Huastecas que hablaban un dialecto arcaico del idioma maya. La civilización de los Toltecas era ya adulta por los años de 750, cuando se estableció la ciudad de Tula. (20) A mi parecer es muy verosímil que los principios del período tolteca se deban al mismo movimiento centrífugo que ya hemos indicado en relación con las postrimerías del Imperio Antiguo de los Mayas.

Para resumir, pues, el asunto del tipo arcaico, podemos formular las conclusiones siguientes:

Antes de los comienzos de las civilizaciones semi-históricas en México, Centro-América y Sud América, floreció durante desconocidos si-

---

(17) Uhle 1912, páginas 22-45. Dorsey, 1901, pág. 266 y siguientes. Putnam, 1914, Plancha 19. Means, 1917b, pág. 392.

(18) Compárese: Wiesse, 1913, pág. 67 y siguientes. Riva Agüero, 1910, pág. 88 y siguientes.

(19) Holmes, 1885. McCurdy, 1911.

(20) Tozzer, 1916, pág. 464.

glos otra cultura, vetustísima en sus orígenes y engendradora de las posteriores civilizaciones ya mencionadas. Esta cultura se llama arbitrariamente "el tipo arcaico" o "la cultura arcaica". Se modificó gradual y accidentalmente, y difundió el arte de la alfarería y la agricultura por todas las comarcas de Centro América y las regiones septentrionales de Sud América.

Las fases más recientes de esta cultura se aproximan poco a poco a las civilizaciones altas precolombinas. En esta larga extensión de tiempo sin duda que el tipo arcaico experimentó varios cambios estilísticos y también hubo un desenvolvimiento general de la cultura. El tipo arcaico sobrevivió más en algunas regiones que en otras. Por ejemplo, en las partes meridionales de Yucatán cedió al período histórico de los Mayas al menos por los años de 100 A. de C. en México y en la costa del Perù y probablemente en Chiriquí perduró hasta algo más tarde.

¿Cómo se relaciona todo esto con los problemas de la arqueología peruana? La cuestión se reduce a estos términos:

En el Perú, según es sabido, hubo un largo desarrollo de la civilización, semejante al que se realizó en Yucatán. Antes del período semi-histórico de los Chimus y de Tiahuanaco, hallamos una cultura desconocida, a excepción de algunos rastros descubiertos por los trabajos de Uhle y de Hrdlicka. (21) Los artefactos de esta cultura se eslabonan con los del tipo arcaico de las regiones del Norte. Además el tipo físico se aproxima íntimamente al de los habitantes antiguos de Centro América. Todo esto confirma la tesis ya formulada. Es probable que las gentes de la cultura arcaica en el Perú fueran las precursoras y quizá las progenitoras de las civilizaciones posteriores en las regiones donde se han hallado sus vestigios.

Además, debemos decir aquí que los objetos más toscos del tipo arcaico no se descubren en el Perú; lo que es muy natural, porque un pueblo en el humilde grado de cultura que poseían los primeros creadores del tipo arcaico no podía emprender tan larga emigración desde Centro-América hasta el Ecuador y el Perú. En realidad, yo creo que la emigración del norte hacia el sur no era más que un movimiento accidental y vago causado por el afán de nuevas tierras o por la inquietud y desasosiego que caracterizan a pueblos primitivos, despues de un cierto grado de desarrollo. El genero del tipo arcaico que en el Perú se halla es el que aparece en Chiriqui y que forma el segundo o más trabajado grupo o estilo de la cultura en Yucatán, Guatemala, Honduras, San Salvador y Nicaragua. Este grupo es muy inferior a la cultura de los Huastecas y de los Mayas primeros, y no se diferencia mucho de ella.

---

(21) Hrdlicka, 1911; 1914, Uhle, 1908 1910 1912 1913.

Después de la llegada de las gentes del tipo arcaico en la costa del Perú, el grado de cultura principió a elevarse poco a poco. No cesaron súbitamente las emigraciones accidentales del norte hacia el sur. Gradualmente la civilización a la cual llamamos Chimu se levantó sobre el fondo de la cultura arcaica. Esta transición debió de ser hacia la misma Era Cristiana, como también la análoga transformación en el Yucatán meridional. (22)

Los antropólogos de los Estados Unidos concuerdan en que la raza americana es de origen asiático. Todos los intentos de prueba en contrario han fracasado. Las absurdas pretensiones de Ameghino han sido refutadas por Hrdlicka. Las condiciones son iguales en todas las partes de este hemisferio.

Hay, de otro lado, muchísimas pruebas de que los primeros habitantes entraron en América por la vía de Alaska en avanzada época muy post-glacial. (23)

Siendo verdad todo esto, es casi forzoso suponer que las emigraciones primarias de la raza india en América del norte procedían del norte hacia el sur, y que sólo las emigraciones secundarias, es decir, los reflujos étnicos, seguían sentido diverso. Según esta teoría, las regiones septentrionales hubieron de recibir sus habitantes muche antes que las meridionales. En consecuencia, la raza es más joven en el Perú que en Centro América. Esto explica con toda claridad la difusión del tipo arcaico, desde el norte al sur, y de los hombres que lo crearon.

A mi parecer los Chimus, los Yuncas y las otras naciones costeñas del Perú fueron en gran parte derivadas del pueblo de la cultura arcaica, como se ha dicho. Pero tenemos que recordar, según ya lo llevamos también dicho, que las emigraciones de Centro América a Sud América continuaron realizándose hasta los períodos posteriores. El rememorar esto aclara el hecho de que en la civilización primitiva, en la parte norte del litoral peruano contenga muchos elementos patentemente derivados de la cultura de Centro América. Tales fueron las pirámides enormes de los templos; tales fueron también las decoraciones estilísticas de la alfarería. (24)

---

(22) Otra prueba de la fecha de esta transición (si se necesita) se halla en mi nuevo sistema para la cronología de los reyes mencionados por Montesinos. (Obra que se prepara para la sociedad Hakluyt de Londres y que se dará a luz después de la guerra mundial). Con mucho esmero he quitado del texto de las *Memorias Historiales* todo lo absurdo y todo lo apócrifo. Entónces, tomando veinticinco años como término medio de los reinados, he contado hacia atrás desde la fecha de 1100 (principios de la dinastía de los Incas) hasta el más remoto rey aparentemente auténtico. Este método da resultados completamente acordes con resultados de la comparación de la historia de Centro-América con Sud América. Es método sugerido por el finado Sir Clements R. Markham.

(23) Hrdlicka, 1912, 1912b, 1912c, 1912d, 1917. Wiesse, 1913, páginas 11 y siguientes.

(24) Riva Agüero, 1910, pág. 88 y siguientes.

La llegada de los Chimus a la costa peruana fué probablemente efecto de un movimiento de este género. Montesinos lo relata de manera tan exacta que es posible fechar el acontecimiento por los años 225—300 D. de C. Esta fecha se obtiene por medio del nuevo sistema cronologico ya mencionado, que incluyo en el prólogo a mi traducción inglesa de las *Memorias historiales* de Montesinos. Con el distinguidísimo escritor peruano el doctor José de la Riva Agüero, yo creo que Montesinos debe considerarse como el único perpetuador de las leyendas semi-históricas de lejanos tiempos. (25)

Sin embargo, tenemos que evitar el hiperbólico aprecio de Montesinos, porque es evidente que era un hombre de escaso criterio y de muy crédulo temperamento. También es patente que inventó o aceptó como hechos positivos fábulas absurdas y embustes vulgares. Aun así, en sus *Memorias historiales* hay rastros importantísimos y preciosos de un *folklore* genuino que puede darnos un vislumbre del lejano pasado del Perú. Como el doctor Riva Agüero, creo yo también que entre todas las confusiones, contradicciones y prevaricaciones de Montesinos hay un cuerpo de leyenda auténtica sacado de informes indígenas o a lo menos anteriores al tiempo del mismo Montesinos, que tienen un fondo de verdad. (26)

Mi nuevo sistema crítico construído para esclarecer la verdadera importanciá de Montesinos y para anular las boberías del crédulo autor revela una tentativa cronológica para los acontecimientos principales del Perú preincaico. Pero le falta autoridad suficiente. Es menester hallar un método para corroborarla. Tenemos que buscar en otras partes de América una civilización ya bien fechada con la cual pueda compararse la del Perú. Hallamos este método deseado en la comparación cronológica de las civilizaciones de Centro América con las de la región andina de la America del Sur. Como en Creta se fechan los varios períodos àrqueológicos por medio de una esmerada comparación con los períodos fechados de las dinastías de Egipto, así en América podemos fechar los principios del desarrollo cultural en el Perú por medio de cotejo con las civilizaciones de Yucatán y de México. Los beneficios de esta comparación tocan principalmente a las eras incipientes, pero si podemos fecharlas, podemos también deducir la extensión de los períodos y culturas intermedias hasta los principios de la dinastía incaica, por los años de 1100.

En resumen, podemos decir que la comparación de la fecha del tipo arcaico en Centro América revela que por los años del nacimiento de Cristo, más ô menos, esta cultura arcaica y sus creadores principiaron a llegar al litoral del Perú y que una evolución como la de Centro América se inició en el Perú, estimulada, de vez en cuando, por nuevas inmigraciones accidentales del norte. La semejanza superficial entre el arte del Perú y el arte de Centro América se explica por la psicología común en las dos partes de la raza, fundamentalmente una sola. Por lo mismo se explican las analogías entre las culturas de Siberia oriental y las de Alaska y del litoral occidental del Canadá.

---

(25) Riva Agüero, 1910, páginas 71-79.

(26) Riva Agüero, 1910, página 78.

Después del período incipiente en la costa del Perú, los Chimus y los Yuncas (o Nazcas) lograron una evolución dilatada, completamente natural, hasta que fueron conquistados por los Incas en el período de 1275-1485. (27) Antes de esta época sus culturas se modificaron de vez en cuando, y la influencia del imperio de Tiahuanaco se perpetuó en las artes y en la cultura de la costa peruana. (28) Ya he sugerido que la raza del Imperio de Tiahuanuco se alió con los Aruács o con otras tribus de los bosques orientales. (29) Esta teoría recibe apoyo de la antropología fisica y del estudio lingüístico. También he demostrado que el *arte* y la *cultura adelantada* de Tiahuanaco se derivaron de las de la costa, con cuyas culturas fueron más o menos contemporáneas. (30)

Al parecer del doctor Riva Agüero, el Imperio de Tiahuanaco fué erigido por los Quechuas. Asi explica el sabio historiador la gran extensión preincaica del idioma quechua. (31) Añade el mismo autor que los Collas (impropiamente llamados Aimaráes), no fueron sino invasores posteriores del imperio quechua de Tiahuanaco. Sin negar la importancia de esta teoría, me veo en la precisión de disentir algo de ella. Yo creo que los constructores de Tiahuanaco y de su imperio cultural fueron los Collas y que, en esa época, su lenguaje era mucho más semejante al quechua que actualmente. Además, yo creo que la raza colla-quechua principió a desarrollarse en la vertiente oriental del continente, aunque recibió su alta cultura de las naciones adelantadas de la costa occidental del continente. Esta trasmisión de cultura fué sin sin duda el resultado del comercio de la gente costanera con el interior. Las materias de este tráfico eran lana, madera, metales, plumas y otras cosas, especialmente coca. Por medio del comercio, los Collas bárbaros se pusieron en contacto con la gente culta de la Costa. A mi parecer, el Imperio de Tiahuanaco terminó a causa de algún cataclismo, acaso un terremoto, o una peste o una invasión de salvajes, o una combinación de todos estos desastres. Algo importante que da apoyo a mi creencia es el hecho de que el nombre preincaico de Tiahuanaco fué *Taypicala*, que significa en colla "Piedra labrada en el centro (del mundo.)" (32)

---

(27) Means, 1917c. Joyce, 1912, pág. 90 y siguientes. Markham, 1910, pág. 180 y siguientes. Garcilasso, 1869-71, II, pág. 182. Cieza, 1864, pág. 257.

(28) Uhle, 1901; 1902; 1903; 1908; 1910; 1913; 1914. Markham, 1904; 1908; 1910. Joyce, 1912. Means, 1917b; 1917c. Wiesse, 1913, pág. 88-121. Riva Agüero, 1910, pág. 92 y siguientes. Polo, 1899.

(29) Means, 1917b, pág. 325 y siguientes. Nordenskiold, 1906; 1906b. Haddon, 1912. Chamberlain, 1913, pág. 474 y siguientes.

(30) Compárese: Means, 1917b, pág. 363 y siguientes. Uhle, 1913b, pág. 363.

(31) Riva Agüero, 1910, páginas 92-95.

Bien sabido es que la ciudad de Tiahuanaco nunca ha acabado de construirse. Esto unido con el notable retroceso de la cultura en la región del lago Titicaca en los tiempos anteriores a la conquista incaica, nos revela algún choque repentino y estupendo que acabó con la civilización de Tiahuanaco. Este choque no fué general, porque en la costa la civilización continuó desarrollándose casi íntegramente. La presencia en la región de Tiahuanaco de los salvajes Uros da un vislumbre importante acerca de la naturaleza del choque. ¿No es posible que los Uros sean los descendientes de los invasores bárbaros del imperio y de los extranjeros de bajo desarrollo que han corrompido el idioma colla-quechua antiguamente hablado por los tiahuanaquenses? En verdad, es muy posible. Todo esto da la respuesta a la pregunta del doctor Riva Agüero: "Si los indios de lengua aimará son los descendientes de los constructores de Tiahuanaco, ¿por qué olvidaron desde tan antiguo el destino y origen de aquellos edificios, y en sus tradiciones expresaron el pasmo propio de gentes bárbaras ante la repentina aparición de obras de una civilización superior?" (33) Por la influencia embrutecedora de los invasores (los Uros u otros semejantes salvajes), el retroceso de la civilización del imperio y la corrupción de su idioma. (34)

En cuánto a las pretensiones absurdas del que fué Dr. González de la Rosa de que los Uros fueron los habitantes del Imperío de Tiahuanaco, no es menester refutarlas, porque el Dr. Riva Agüero ya lo ha hecho definitivamente. (35) En verdad que en su refutación el doctor Riva Agüero se muestra algo inclinado a mi teoría, al menos implícitamente, porque dice:

> 'Los Uros y los Puquinas (cuyos idiomas se relacionan con los de la montaña y el lado del Atlántico) no pueden ser sino restos de antiquísimos autóctonos, análogos a los *negritos* del Indostán, o de incursiones de los salvajes de la región de los bosques en la época de decadencia y disolución del Imperio de Tiahuanaco."

En cuanto a la fecha aproximada en la cual los remotísimos antepasados de los Collas principiaron a llegar a la región de los bosques del Marañón y de la vertiente oriental de Sudamérica, barrunto que fué en ese vago período anterior a los principios de la era semi-histórica de Centro América en el cual las gentes de la cultura arcaica iban esparciéndose por tan larga porción del Continente.

---

(32) Cobo, 1892, IV, pag. 65. Bandelier, 1911, páginas 222 y 243. *Taipiri* significa centro; *ccala* significa piedra labrada.

(33) Riva Agüero, 1910, pág. 95.

(34) Compárese: Polo, 1901. Chamberlain, 1910. Wiesse, 1913, p. 56.

(35) Gonzáles de la Rosa, 1908. Riva Agüero, 1910, pág. 97, nota.

Philip Aisnworth Means.

LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BANDELIER, Adolph Francis:
1911.—"The Ruins at Tiahuanaco. — American Antiquarian Society, Proceedings, XXI, 218-265. Worcester, Mass. EE. UU.
BOWDITCH, Charles P.:
1901.—"Memoranda on the Maya Calendars used in the Books of Chilan Balam."—American Anthropologist, III, 129—138.
1910.—"The Numeration, Calendar Systems and Astronomical Knowledge of the Mayas." Peabody Museum, Cambridge, Mass. EE. UU.
BRASSEUR DE BOURBOURG, C-E de:
1858.—"Histoire des nations civilisées du Méxique et de l'Amérique Centrale durant les siecles antérieurs a Christophe Colomb."—Paris, 4 tomos.
BRINTON, Daniel Garrison:
1882.—"The Maya Chronicles."—Philadelphia.
CHAMBERLAIN, Alexander F.:
1910.—"The Uran, a new South American Linguistic Stock.»—American Anthropologist, XII, 417-424.
1913.—"Principal Tribes and Sub-tribes of the Arawkan Linguistic Stock of South America."—Journal de la Société des Américanistes de Paris, X, 473-496.
CIEZA DE LEÓN, Pedro de:
1864.—"Travels."—Edited by Clements R. Markhâm, for the Hakluyt Society, London.
COBO, Bernabé:
"Historia del Nuevo Mundo."—Publicada por Marcos Jiménez de la Espada.—Sevilla, 4 tomos.

COGOLLUDO, Diego López de:
1688.—"Historia de Yucathan."—Madrid.
DORSEY, George A.:
1901.—"Archaeological Investigations on the Island of La Plata, Ecuador."—Field Museum Publication, N.° 56. Chicago, EE. UU.
GARCILASSO DE LA VEGA, el Inca:
1869-71.—"Royal Comentaries of the Incas."—Edited by Clements R. Markham, for the Hakluyt Society, London.
GÓNZÀLEZ DE LA ROSA, Manuel:
1908.—"Les deux Tiahuanaco......" -Congreso Internacional de Americanistas, XVI, 405-428.
GORDON, Gorge Byron:
1898.—"Excavations in the Ulua Valley."—Peabody Museum Memoirs, Cambridge, Mass. EE. UU.
1899.—"The Ruined City of Copan."—American Geographical Society, Bulletin, XXXI, 39-45.—New York, EE. UU.
HADDON, A. C.:
1912.—"The Wandering of Peoples."—London.
HOLMES, William H.:
1885.—"Ancient Art of the Province of Chiriquí."—Bureau of American Ethnology, Report, 1884-85, pp. 3-187.—Washington.
1916.—"The Oldest Dated American Monument." — Art and Archaeology, III, 275-278.
HRDLICKA, Ales:
1911.—"Some Results of Recent Anthropological Exploration, in Peru."—Smithsonian, Miscellaneous Publications, Vol. 56, N.° 16.—Washington, EE. UU.
1912.—"Early Man in South America."—American Journal of Science, XXXIV, 543-554.
1912b.—"Restes dans l'Asie orientale de la race qui a peuplé l'Amérique."--Congrés international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques, XIV, 409-414.
1912c.—"Derivation and Probable Place of Origin of te North American Indian."—Congreso internacional de americanistas, XVIII, 58-62.
1912d.—"Early Man in South America.»—Bureau of American Ethnology, Bulletin 52.—Washington, EE. UU.
1914.—"Anthropological Work in Peru in 1913." — Smithsonian Miscellaneous Publications, Vol. 61, N.° 18. — Washington, EE. UU.
1917.—"The Genesis of the American Indian."—Congreso Internacional de americanistas, XIX, 559-568.
HUNTINGTON, Ellsworth:
1915.—"Civilization and Climate." New Haven, Conn. EE. UU.

1917.—"Maya Civilization and Climatic Changes."—Congreso Internacional de americanistas, XIX, 150-164.

Joyce T. A.:

1912.—"South American Archaeology."—London.

1914.—"Mexican Archaeology."—London.

López de Cogolludo, Diego:

Véase: Cogolludo, Diego López de.

Maccurdy, George Grant:

1911.—"A Study of Chiriquian Antiquities."—Connecticut Academy of Arts and Sciences, Memoirs, III.—New Haven. Conn. EE. UU.

Maler, Teobert:

1908-10.—"Explorations in the Department of Peten, Guatemala."—Peabody Museum Memoirs, IV, Nos. 2 and 3.—Cambridge, Mass. EE. UU.

Markham, Sir Clements R.:

1904.—"The Megalithic Age in Peru."—Congreso internacional de americanistas, XIV, tomo II, 521-529

1908.—"A Comparison of the Ancient Peruvian Carvings on the Stones of Tiahuanaco and Chavin."—Congreso internacional de americanistas, XVI, 389-395.

1910.—"The Incas of Perú."—New York.

Maudslay, Alfred Percival:

1889-1902.—"Biologia Centrali-Americana: Archaelogy."—London, 4 tomos.

Means, Philip Ainsworth:

1917.—"History of the Spanish Conquest of Yucatan and of the Itzas."—Peabody Museum Papers, VII. Cambridge, Mass. EE. UU.

1917b.—"A Survey of Ancient Peruvian Art."—Connecticut Academy of Arts and Sciences, Transactions, XXI, 315-442.—New Haven, Conn. EE. UU.

1917c.—"An Outline of the Culture Sequence in the Andean Area."—Congreso internacional de americanistas, XIX, 236-252.

Montesinos, Fernando:

1882.—"Memorias historiales del Perú."—Publicada por Marcos Jiménez de la Espada.—Madrid.

Morley, Sylvanus Griswold:

1910.—"Correlation of Maya and Christian Chronology."—American Journal of Archaeology, XIV, 193-204.

1915.—"An Introduction to the Study of Maya Hieroglyphics." Bureau of American Ethnology, Bulletin 57.—Washington, EE. UU.

1917.—"The Raise and Fall of Maya Civilization."—Congreso internacional de americanistas, XIX, 140-149.

1917b.—"The Hotun as the Principal Chronological Unit of the Old Maya Empire."—Congreso internacional de americanistas, XIX, 195-201.

Nordenskiold, Friherr Erland:

1906.—"Ethnologischen und archaeologischen Forschungen im Grenzgebiet zwischen Peru und Bolivia.—Zeitschrift für Ethnologie, XXXVIII, 80-99.

1906b.—"Arkeologiska Udersokningar in Perus och Bolivias." —Stockholm.

Polo, José Toribio:

1899.—"La Piedra de Chavín."—Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, pág. 192 y siguientes, y pág. 262 y siguientes.

1901.—"Indios Uros del Perú y Bolivia." — Boletin de la Sociedad Geográfica de Lima, X, 445-482.

Posnansky, Arturo:

1914.—"Una metrópoli prehistórica en la América del Sud."—Berlín.

Putnam, Edward K..

1914.—"The Davenport Collection of Nazca and Other Peruvian Pottery."—Davenport Academy of Sciences, Proceedings, XIII, 17-40. Davenport, Iowa, EE. UU.

Riva Agüero, José de la:

1908.—"Examen de la Primera Parte de los Comentarios Reales de Garcilaso Inca de la Vega."—Lima.

1910.—"La Historia en el Perú."—Lima.

Saville, Marshall H.:

1907-10.—"Antiquities of Manabí, Ecuador" —New York, 2 tomos.

Spinden, Herbert J.:

1913—"A Study ot Mâya Art."—Peabody Museum Memoirs, VI —Cambridge, Mass. EE. UU.

1915.—"Notes on the Archaeology of Salvador.» — American Anthropologist, XVII, 434-450.

1917.—"Recent Progress in the Study of Maya Art."—Congreso internacional de americanistas, XIX, 165-177.

1917b.—«The Origin and Distribution of Agriculture in America.»—Congreso internacional de americanistas, XIX. 269-277.

1917c.—«The Archaic Type.»—Connecticut Academy of Arts and Sciences, Transactions, XXI, 390-392.

Thompson, Edward H.:

1904. — «Archaeological Researches in Yucatan.» — Peabody Museum Memoirs, III, N.° 1.—Cambridge, Mass. EE. UU.

1917.—«Recent Excavations in Northern Yucatan.«—Congreso internacional de Americanistas, XIX, 202-205.

TOZZER, Alfred Marston:
1911. — «A Preliminary Study of the ruines of Tikal, Guatemala.»—Peabody Museum Memoirs, V, N.° 2.—Cambridge, Mass. EE. UU.
1917.—«The Chilam Balam Books and the Possibility of their Translation.»—Congreso internacional de americanistas, XIX, 178-186.
UHLE, Max:
1901.—«La antigua civilización peruana.» — Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, X, 93 y siguientes.
1902.—«Types of Culture in Peru.» — American Anthropologist- IV, 753-759.
1903.—«Pachacamac.»—University of Pennsylvania.—Philadelphia, EE. UU.
1908.—«Ueber die Fruhkulturen in der Umbgebung von Lima.» — Congreso internacional de americanistas, XVI, 347-370.
1910.—«Tipos de civilización en el Perú.» — Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, XXV, 289 y siguientes.
1912.—«Die Muschelhugel von Ancon.»—Congreso internacional de americanistas, XVIII, 22-45.
1913 —«Die Ruinen von Moche.»—Journal de la Société des Americanistes de Paris, X, 95-117.
1914. — «The Nazca Pottery of Ancient Peru.» — Davenport Academy of Sciences, Proceedings, XIII, 1-16.
URTEAGA, Horacio H.:
1914.—«El Perú»—Bocetos Históricos.—Lima.
VILLAGUTIERRE Y SOTOMAYOR, Juan de:
1701.—"Historia de la conquista de la provincia de el Itza.» Madrid.
WIESSE, Carlos:
1913.—"Las civilizacionas primitivas del Perú."—Universidad Mayor de San Marcos.—Lima.

Nombres geográficos peculiares del Perú

La fisonomía de un país se traduce por ciertos nombres que la terminología local venciendo o relegando a la general ha sustituído aventajándola en la denominación de los accidentes del terreno.

La multiformidad de la superficie terrestre no puede encerrarse dentro del marco de una nomenclatura general, pobre para clasificarla. Los accidentes topográficos varían grandemente de una región a la otra y son tan diversos entre sí que exigen términos especiales para reconocerlos. Por este motivo la nomenclatura general se ha ido enriqueciendo con voces tomadas de distintos idiomas; lo que está de acuerdo con las convenciones geográficas que prescriben que para cada lugar deben predominar los nombres propios del país o del idioma nacional.

El Perú de topografía tan accidentada, dividido por la naturaleza en zonas con caracteres propios, posee su vocabulario peculiar que se une a él como atributo especial e individualizador.

Cómo hasta hoy no se ha emprendido su catalogación que juzgamos importante, aportamos a esa labor como contribución el pequeño nomenclator que va en seguida conteniendo cerca de cuarenta términos que el uso y el tiempo han generalizado.

AGUADA: se da este nombre a los lugares en que se proveen de ágTua los viajeros; generalmente pequeñas construcciones al borde de los caminos y también en pleno despoblado.

AGUAJE: o el Barbero o el Pintor. Se designa con estos nombres el fenómeno periódico que se observa en el mar del Callao y consiste en emanaciones fétidas de gas sulhídrica acompañadas de cambios en el color del agua; tiene la propiedad de teñir de color negro la parte blanca de los buques.

BARRANCO: en el litoral las terrazas de 20 a 30 metros de altitud que en sus respectivos tiempos han sido líneas sucesivas de las playas; muestras irrebatibles de la emersión gradual y lenta de la costa del Perú.

BEBEDERO: hoyadas o partes más bajas del cauce de los ríos que forman pozas y en tiempo de seca sirven para los hombres y los animales.

BOCA: nombre dado a la embocadura o sitio en que un río confluye a otro.

BOQUERON: espacio de 1 y 2/3 de millas entre la punta del Callao y la isla de San Lorenzo.

CABECERA DE VALLE: la región que se extiende entre los 6 y 9 mil pies de altura.

CALETA: fondeadero o pequeña bahía.

CAÑADA: espacio de terreno bajo que media entre dos cuchillas; también valles longitudinales entre dos lomadas.

CORRENTADA: expresión que corresponde a los rápidos de los franceses y que designa la parte de un río en que las aguas por fuerza de rápida aceleración y declive del suelo adquieren extrema velocidad.

CACHUELA: en los ríos amazónicos, zona peligrosa debida a altas y sucesivas caídas de agua por el brusco desnivel del cauce; verdaderas cascadas que constituyen el paso más peligroso en los navegables, obligando al trasbordo y arrastre a pulso de las embarcaciones.

ESTANCIA: pequeña población que tiene su capilla y se distingue de los pueblos sólamente por la autoridad: clasificando entre éstos últimos a los que tienen al menos gobernador.

HURMANAS: cascadas en los ríos orientales.

MUYUNA: en el oriente el remolino que forman en época de creciente la acción del agua y la extrema curvatura del cauce. Mientras dura el fenómeno es infranqueable, pues el enorme embudo que se forma absorve cuanto está a su alcance. Puede considerarse como un "maelstrom" fluvial.

PURMA: en los departamentos del centro los terrenos donde crece el monte, por haber sido abandonados.

PASCANA: lugar elegido por el viajero para pernoctar. Puede ser una cueva, un tambo o también un pueblo.

PEDREGAL: amontonamiento de piedras y rocas que embarazan la navegación fluvial.

PONGO: sitio angosto en los ríos formados por cerros cortados casi perpendicularmente, que estrechan el cauce de suerte que el agua encajonada se estrella contra los muros y forma remolinos y correntadas que hacen difícil aunque no imposible la navegación. Algunos como el de Manseriche, de 4 kilómetros de largo, han alcanzado notoriedad.

PALIZADA: en la montaña la parte de un río obstruída con palos y troncos desgajados que forman verdadera maraña.

PUNA: fríos y monótonos llanos entre el límite superior de la sierra y los 4.500 metros de altitud que forman a veces horizontes; su única vegetación es la paja de las cumbres (ichu).

PUNA BRABA: las alturas inmediatas a las nieves perpetuas.

PAJONAL: vasta extensión cubierta por densos hipales cuyo color amarillento semeja al de la paja.

RAPIDOS: (véase) correntadas.

PARACA: en la costa de Ica fuerte viento que sopla del Sur y dura hasta ponerse el Sol. Cuando sopla con fuerza se hace necesario suspender el tráfico en las bahías, pues no pueden traficar embarcaciones pequeñas. En las playas levanta considerable cantidad de arena.

REPIQUETE: en el oriente, las mareas periódicas, verdaderas oscilaciones del nivel fluvial, debidas a camadas de agua que inflan el río.

LOMAS: nombre dado a las cadenas de cerros próximos al litoral y que se cubren de verdura durante el invierno, encontrándose en ellas abundante pasto para los ganados.

SAMORA: en Jaén las quebradas que solamente en tiempo de lluvias llevan agua.

SALITRON: costra gruesa de materia eflorescente salina dura, que cubre algunos terrenos próximos al océano.

TURBONADA: se designa con este nombre en Amazonas, los ventarrones que tienen lugar en esa región. En los ríos forma remolinos y levanta olas agitadas que hacen zozobrar las embarcaciones menores o canoas. En tierra firme cuando sopla con fueiza arrasa cuanto encuentra.

TREMADAL: en el centro las ciénagas grandes con totorales en sus orillas adonde acuden los animales a buscar ese pasto.

TINAJÓN: cavidad originada por la erosión marina sobre playas acantiladas. Afecta la forma de enorme embudo a cuyo interior se infiltra el agua de las rompientes.

TROCHA: única vía terrestre a través de nuestras selvas, debida al brazo del cauchero o del explorador.

TIPISCA: en el oriente, lagunas formadas en época de creciente. de un lado por la sinuosidad del lecho fluvial y de otro por el impulso del agua que tiende a correr rectamente transformando en nāpas de agua las fōrzadas curvas que ofrezca el cauce.

TASCA: en el litoral la barra de peñascos y arenas que enfrenta algunas bahías; también el espacio comprendido entre el principio de la reventazón y la playa.

TRAGADERO: lugar en que las aguas de un río se infiltran desapareciendo de la superficie y formando lodazales.

VARADERO: camino abierto en la montaña para poner en comunicación dos hoyas fluviales. Algunas veces se le designa con el nombre de istmo a pesar de ser verdaderas calzadas construídas de una quebrada a otra y por la cual se efectúa el trasbordo y se arrastran las embarcacioues.

VUELTA: en los ríos navegables la curva forzada que ofrece el cauce.

César García Rosell.

◆

SECCION OFICIAL

Informes de la Comisión de Demarcación Territorial de la Sociedad Geográfica.

Creación de la prov. de GRAU, en el departamento de Ancash

El Congreso, &

Considerando:

1.°—Que el crecido número de 20 distritos de que consta la prov del cercado de Huarás, se hace cada vez más difícil el buen servicio administrativo e ineficaz la acción de las autoridades provinciales en los apartados distritos que se sitúan a la falda occidental de la cordillera Negra, que con la nevada de los Andes, forman el callejón de Huailas;

2.°—Que idéntica cosa pasa en el distrito de Huarmei, de la prov. de Santa, separada de la capital de ésta por un desierto de más de 130 km. de extensión, mientras que se halla sólamente a 55 del de Huayán, y el final de la fértil y poblada quebrada que baja de la ciudad de Aija;

3.°—Que la agricultura y las industrias ganadera y minera en todos los pueblos circunvecinos de esta ciudad, han tomado mayor incremento con fundiciones metalúrgicas de gran importancia, cuyos productos se exportan a Inglaterra por la parte de Huarmei; y

4.°—Que es deber del Congreso remover los obstáculos que se oponen a la vida y marcha progresiva de los pueblos, favoreciendo el desarrollo de sus intereses por la acción pronta y eficaz de autoridades propias.

Ha dado la ley siguiente:

Art.° 1.°—Créase una nueva prov. en el departamento de Ancash, con el nombre de prov. de GRAU, compuesta de los distritos de Aija, Pampas, La Libertad, Succha, Huayan, Cotaparaco, Huaillapampa y Marcas que se separan de la del cercado de Huarás, y del de Huarmei que se segrera de la de Santa, cuyos linderos serán: por el N. la quebrada de Chacchán que tiene su orígen en la cumbre del Callan, y desde Lautan adelante, la cadena de cerros de su lado meridional, hasta el Mongon y el mar; por el S. la quebrada de Huambo y Cajacai, el río Fortaleza y la actual línea divisoria entre los distritos de Huarmei y Pativilca; por el E. la cordillera Negra y por el O. el Océano Pacífico.

Art.° 2.°—La capital de esta nueva prov. será la ciudad de Aija.

Art.° 3.°—Las haciendas y fundos situados al N, de la mencionada quebrada de Chacchán y que ahora pertenecen al distrito de la Libertad al de la Independencia de la ciudad de Huaras.

Lima, 14 de agosto de 1911.

J. A. Carreño.

Comisión de Demarcación
de la
Sociedad Geográfica

Sr. Presidente:

Apartándose el suscrito—por excepción—de la norma que ha seguido de oponerse a la creación de nuevas divisiones políticas en el territorio nacional, pues generalmente sólo se inspiraban en consideraciones de interés local u otros aún menos justificables, opina, en este caso, en favor del establecimiento en el departamento de Ancash, de la nueva provincia que se denominará GRAU, con las modificaciones que en seguida señala.

La separación que la Naturaleza misma ha establecido entre los distritos cisandinos y andinos de la provincia del cercado de Huarás por la interposición entre ellos de la elevada cordillera Negra, el gran número de distritos con que cuenta esta provincia, el estado de casi abandono en que encuentran actualmente los distritos cisandinos qué pertenecen a la región vulgarmente conocida por Vertientes. lejos de la acción administrativa y judicial, que allí apenas se sienten, por la dificultad de la comunicación con la capital de la provincia, la larga distancia entre la capital del distrito de Huarmei y la del de Casma, capital, a la vez, de la provincia de Santa, para llegar a la cual es necesario atravézar un inclemente despoblado; el estado de florecimiento en que se hallan en esa zona las diversas industrias, la suficiente poblacion con que cuentan y que puede fácilmente considerarse en más de un 30°/o de la que le señala el censo de 1876, y la posesión de medios propios de vida y de personal bastante preparado para asegurar el funcionamiento regular de las corporaciones locales, son razones que militan poderosamente en pró de esta iniciativa.

En cuanto a los distritos que deben constituír la nueva provincia, el suscrito discrepa del proyecto pués estima que por las condiciones expuestas deben agregarse los de Malvas y Pararin que pertenecen hoy a la del cercado de Huarás, y que es de creerse que sólo por olvido en la copia no aparezcan formando parte de la proyectada provincia, desde que están enteramente rodeados por los otros distritos, pero en cambio los distritos de Pampas y La Libertad deben continuar perteneciendo a la del cercado de Huarás, pues entre estos dos distritos y el de Aija existe un contrafuerte muy elevado de la cordillera que es un buen límite natural, no se podría considerar nunca a Pira, que pertenece a la Libertad y que está cerca del camino real, a sólo 30 kms. de Huarás, formando parte de la nueva provincia, y algo semejante puede decirse de Cajamarquilla, que es la capital de dicho distrito de La Libertad. Por tanto, también deberá modificarse el límite septentrional de la nueva provincia, el que deberá ser el contrafuerte de la cordillera en donde se encuentran los picos elevados de Huínac y la línea que separa en la actualidad el distrito de Aija de de los de La Libertad y Pampas, hasta tomar la línea divisoria entre el de Pampas y Huarmei y Casma y Huarmei, supriméndose por innecesario el 3.° del proyecto. Para mayor claridad acompaño un mapa de la provincia propuesta con la modificación referida.

En lo tocante a la capital propuesta o sea Aija, es aceptable su designación, pues ese lugar está equidistante de todos los distritos; y respecto al que quedará más lejano que es el de Huarmei, existe entre ambos puntos un camino que con poco costo permitiría su recorrido en tiempo relativamente corto.

Finalmente, creada la nueva provincia se resolverá igualmente un punto de singular importancia para la vialidad del departamento de Ancash, desde que la ruta más fácil que la naturaleza ha indicado para llegar del mar a Huarás es la de Huarmei. Lo único que se requiere es que hayan autoridades políticas y municipales que se ocupen del mejoramiento de esa vía que tiene sobre las demás, inclusive la análoga de Casma, la indiscutible ventaja de la menor distancia geográfica a la capital de la República. El trazo del camino de internación de Huarmei, es bueno y en muy poco tiempo puede recibir reformas que encauzarán la corriente general del comercio del departamento por esa ruta, y sí intereses de otro género, que nunca faltan en estos casos se opusieran a esa labor en pró de un tráfico más cómodo y fácil, es seguro que sí los pobladores y oriundos de la proyectada provincia dedican a dicho camino una parte de los ingresos por contribuciones, demostrarán prácticamente sus excelencias.

Lima, 2 de abril de 1917.

Ed. N. de Habich.

Creación del distrito El Ingenio, en la provincia de Ica

El Congreso, &

Ha dado la ley siguiente:

Art.° 1,°—Créase en la prov. de Ica, el distrito El Ingenio, cuyos límites serán: por el N. los cerros y pampas de Palpa en la llamada Cruz Negra, por el S., los cerros y pampas de Nazca, en la mitad de la pampa de Cinco Cruces, por el E. el distrito de Otoca de la prov. de Lucanas, por el O. y SO. Pampa sin nombre y el mar, en la caleta de Santa Ana.

Art.° 2.°—La capital del nuevo distrito será el pueblo del mismo nombre y formarán parte de dicho distrito los caseríos y hdas. siguientes, que antes pertenecían a Nazca: Totorallo. Causa, Condoya, Hualpoca, Mongó, Caracote, Bogotaya, Cabella, Macamaca, San Pablo, Ventilla, Estudiante, Camino Real, San José, La Legua, San Javier, Juárez, La Banda, Chinguillo Centella, Santa Elena, Barraca, Chiquerillo, San Juan, Lacra, Mercedes, Cabildo y Conyungo.

Comuníquese, &

Lima, 24 de agosto de 1916.

J. Alfredo Picasso.

Comisión de Demarcación
de la
Sociedad Geográfica

Sr. Presidente:

Los datos contenidos en los informes que preceden emitidos por las autoridades políticas departamentales, provinciales y distritales de la región afectada por el proyecto del senador Picasso, así como los que por diferente conducto he obtenido, demuestran que el pueblo el El Ingenio es el centro de una región agrícola importante que está en vías de rápido progreso pues toda la sección que se extiende al S. de pueblo aguas abajo del río Grande, y en las márgenes de este curso de agua que hasta hace poco estaba ocupada por algarrobales sin ser capaz de producir más que el carbón de palo que salía por puerto Caballas, ha sido démostada y es hoy productora de algodón y diversas cosechas que contribuyendo a aumentar la riqueza privada de sus moradores ha mejorado también sus condiciones de cultura. Por otra parte la distancia de 45 kms. a que se encuentra El Ingenio de Nazca, que es mayor todavía para algunos caseríos y hdas. de su vecindad, dificultando las comunicaciones, constituye un obstáculo serio para el libre desarrollo de la región.

Por estas razones estimo que el proyecto del senador Picasso de crear un nuevo distrito con el pueblo de El Ingenio como capital, corresponde a una necesidad real y va a fomentar el desarrollo de esa circunscripción, y que en consecuencia, debe merecer el apoyo de la Sociedad Geográfica.

Lima, 29 de setiembre de 1917.

J. J. Bravo.

Creacion del distrito de San Antonio de Chancai, en la provincia de Chota

Los diputados que suscriben, teniendo en consideración el floreciente estado de la comunidad San Antonio de Chancai, alcanzado por el desarrollo de la industria cañavelera y por el crecido número de pobladores que trabajan, radicados en esa fertilísima región, someten á la consideración del Congreso el siguiente:

Proyecto de ley:

Créase en la provincia de Chota el distrito de San Antonio de Chancai, que tendrá por capital el pueblo de Chancai y será formado por la comunidad de este nombre agregándose del distrito de Cochadamba á que pertenece, siendo sus linderos los siguientes:

Partiendo de San Lorenzo en la hacienda "Montán" con dirección al O. por el camino de "Tayal" que conduce a Chota á Llama y por la cresta de la cordillera real, atravezando los sitios de "Paltarrumi" "Lancheconga" y comunidades de Huambos, hasta el sitio denominado "Chichera", en que, dejando el camino citado, sube el lindero á la parte superior del cerro "Paso del Credo" hasta alcanzar la quebrada "Vilchez", cuyo curso con dirección al E. sigue hasta su desembocadura en el río Lambayeque, dejando al N. las comunidades y haciendas de los vecinos de Llama.—Por el oriente y por el sur sigue el lindero aguas arriba del expresado río hasta la confluencia del riachuelo "Nieves", cuyo curso se vuelve a seguir hasta una altura a cuya falda se halla una quebrada seca que baja de la estancia "Andabamba", límite de Hualgayoc, dividiendo dicha estancia en dos partes por un lindero natural de pedrones y un camino trasversal hasta otra quebrada que en línea recta baja otra vez al río citado de Lambayeque; sigue nuevamente el lindero por el curso de este río hasta hallar la desembocadura de la la quebrada "Granadilla," cuyas aguas remonta el lindero hasta las nacientes de ellas donde se halla el camino que por la cima de la cordillera y faldeando la parte occidental de la cumbre "San Lorenzo" baja de "Chagur" "Moran" y otros sitios, cuyo camino baja con dirección de S. á occidente hasta hallar el camino real de Chota, principio de esta linderación.

Lima, 29 de agosto de 1914.

Celso N. Carbajal.—O. Hoyos Osores.—Octavio Alva.—J. Sánchez Diaz.—José B. Sisniegas.—Segundo Sergio Rodríguez.—José N. Montenegro Guerrero.—Artidoro Moreno.

Comisión de Demarcación
de la
Sociedad Geográfica

Sr. Presidente:

El proyecto de ley presentado a la Cámara de Diputados por el Diputado por Chota señor Oswaldo Hoyos Osores y demás demás representantes por el departamento de Cajamarca, por el que se crea el distrito de Chancai, que se segrega del de Cochabamba, del que actualmente forma parte, en la prov. de Chota, satisface una necesidad hace mucho tiempo sentida, pues basta fijarse en que el distrito de Cochabamba está formado por el pueblo del mismo nombre y por los caseríos de Huarabamba Paltarrumi, Sigue y Sogos, y por las hdas. de Chancai, Llanduma, Molina y Montán, y que, según el censo de 1876, única fuente de información que existe en la república, para una población de 9.773 hbts. para todo el distrito sólo a la hacienda de Chancai correspondería entonces 1153 o sea el 41.7°/₀ de dicha población total, y si hemos de recurrir á los datos suministrados del Gobierno por la Sociedad de su digna presidencia en el informe que en 1897 se proponía la modificación de nuestra actual demarcación territorial, aplicando al distrito de Cochabamba y a la hacienda de Chancai el coeficiente de 92.3 °/₀ que correspondía a la prov. de Chota, en aquella época, se tendría que para una población total de 3,166 hbts. para todo el distrito, a Chancai sólo correspondían 2,227, los que en los años trascurridos desde entonces han aumentado, no siendo exagerado el asignarle en la actualidad una población que pasa de 6,000 hbts. A la consideración relativa a la población cuya importancia es innegable, deben agregarse otras como las relativos: 1.° A que la primitiva Hda. de Chancai que es de gran extensión se ha subdividido en numerosos lotes que pertenecen a diferentes propietarios, constituyendo así numerosas y pequeñas Hdas. en las que por el cultivo intensivo se ha desarrollado notablemente la agricultura y los propietarios de ellas han construído varios trapiches y casas habiendo aumentado también la población urbana que cuenta con buenos locales para las escuelas de ambos sexos, iglesias, &, &: 2.° A que Chancai es de todos los valles de la prov. de Chota el que mayor producción tiene y mayores impuestos paga, pues tiene una fuerte producción de alcohol y chancaca que satisface el consumo no sólo de la prov. de Chota, síno también a la de Hualgayoc; y, 3.° Que por su situación topográfica y limítrofe con la prov. de Hualgayoc, pues colinda con el distrito de Santa Cruz, en donde se ha desarrollado en forma alarmante el bandolerismo, en Chancai se ha establecido una comisaria rural, que presta importantes servicios.

El aumento de la población, la importancia y volúmen de la producción y de los negocios que originan, hacían necesario se diera á Chancai facilidades para su mejor administración local, política y de justicia, pues la presencia en la localidad del Alcalde, Juez de Paz y Gobernador, permitirá el ahorro de tiempo y dinero en las diferentes cuestiones que caen bajo la jurisdicción de éstos, pues actualmente hay que recurrir hasta Cochabamba para ventilar las cuestiones que se suscitan al respecto; y el proyecto por el que se crea el distrito de Chancai, tiende a satisfacer esa necesidad.

Por lo expuesto vuestra comisión opina porque presteis vuestra aprobación al proyecto de ley presentado por el diputado por Chota señor Hoyos Osores y demás representantes, en el que la demarcación de los linderos del distrito es la conveniente.

Salvo mejor acuerdo.

Lima, 27 de setiembre de 1917.

F. Málaga Santolaya.

Creación del distrito de Lancones, en la provincia de Sullana

El Congreso de la República, &.

Considerando:

Que es indispensable fomentar el desarrollo de las poblaciones dándoles facilidades para que puedan atender a sus servicios con autoridades que velen directamente por sus intereses;

Ha dado la ley siguiente:

Artº. 1º. —El caserío Lacones. perteneciente al distrito de Querecotillo, de la provincia de Sullana, en el departamento de Piura, formará un nuevo distrito, compuesto de los Caseríos: Cóndor, Huallipirá, Lancones. Solana. Jaguay Negro, Pilares, Encuentros y haciendas anexas correspondientes.

Artº. 2º.—La urbanización de este nuevo distrito se sujetará á la ley de 19 de noviembre de 1839.

Dada, &.

Lima, 11 de setiembre de 1912.

Benjamín Huaman de los Heros.

Julio Rodríguez.

Comisión de Demarcación
de la
Sociedad Geográfica

Señor Presidente:

Designado por U. para emitir informe en el proyecto de ley que crea el distrito de Lancones, en la provincia de Sullana, me es grato dar cumplimiento a mi cometido, manifestando, desde luego, que pocas veces se presentan proyectos tan oportunos y necesarios como el de que me ocupo.

He recorrido la provincia de Sullana, en 1887, en 1899 y en 1910, fecha esta última en que acompañé a la comisión topográfica que el entonces coronel Enrique Varela, comandante general de la 1.ª División mandó hacer el levantamiento de la orilla derecha del río Chira, desde un punto frente a Sullana hasta el río Alamor, que forma la frontera con la vecina República del Ecuador. La lentitud con que se llevan a cabo estas operaciones es prueba evidente de que he tenido tiempo para estudiar con reposo los lugares recorridos. Hago estas reminiscencias por ser más autorizado el parecer del que ha visto las cosas que el de aquel que juzga sólo por lo que ha leído u oído referir.

La reciente provincia de Sullana, está practicamente compuesta de las dos largas y angostas cintas de terreno cultivado que a uno y otro lado del Chira se extienden desde el extremo SO. hasta el extremo NO. de la misma provincia. Sullana y Querecotillo, capitales respectivamente de los distritos de igual nombre, están ubicados en el extremo SO. de la provincia, de donde resulta que los habitantes del extremo opuesto viven lejos de la vigilancia y apoyo de las autoridades y cuando necesitan de éstas se ven obligados a hacer viajes de 60 y más kms. por un desierto arenoso, donde el sol quema con extremada violencia.

Si la distancia fué una de las razones para segregar la provincia de Sullana de la de Paita, esa misma razón exige la creación del nuevo distrito de Lancones formado por el caserío del mismo nombre y haciendas enumeradas en el proyecto de ley sobre el que versa este informe. Aún debo añadir que cuando se creó la provincia de Sullana, hube de admirarme de que ya, desde esa fecha, no se hubiera creado también el nuevo distrito, siendo como era de tan evidente necesidad.

Los que como yo han recorrido esa provincia con un intervalo de 21 años, han podido fácilmente apreciar el progreso de sus habitantes, progreso que los hace aptos para constituír una unidad política independiente.

Es lo que puedo y debo decir en cumplimiento de mi cometido salvo mejor parecer.

Aprovecho la ocasión de suscribirme su atto. y S.S.

Fr. F. Cheesman Salinas
O. F. M.

Traslación de la capital de la provincia de Fajardo, al pueblo de Huanca Sancos

El Diputado que suscribe, somete a la consideración de la Cámara el siguiente proyecto de ley:

El Congreso &

Considerando:

Que el pueblo de Huancape, capital de la provincia de Fajardo, carece de personal idóneo para constituír las instituciones locales, por ser población esencialmente indígena.

Que el otro pueblo de Huanca Sancos, por el desarrollo de su comercio, sus abundantes producciones, el número de sus habitantes y las condiciones de progreso en que se encuentra, es el llamado á ser la capital de dicha provincia.

Ha dado la ley siguiente:

Art. único.—Trasládase la capital de la provincia de Fajardo, al pueblo de Huanca Sancos, perteneciente al distrito de su nombre.

Dada &

Lima, 7 de octubre de 1913.

S. Bedoya

Comisión de Demarcación
de la
Sociedad Geográfica

Sr. Presidente:

Con fecha 27 del mes próximo pasado recibí un oficio del Secretario de nuestra Sociedad en que se me comunicaba haber sido yo designado para emitir informe en el proyecto de ley que traslada la capital de la provincia de Fajardo, de Huancapi a Huancasancos.

Dando cumplimiento a mi cometido comencé inmediatamente a estudiar el expediente respectivo y los apuntes que conservo relativos a los lugares mencionados.

Los vecinos de Huancasancos, imbuídos en la falsa idea de que todo lugar que cuenta con una población que no sea enteramente reducida y en la que hay algo de industria y movimiento comercial tienen derecho a ser capital de provincia, ya sea trasladándola, ya creando una nueva provincia si esto último fuera necesario para satisfacer sus aspiraciones, pretenden, y de esta pretensión se ha hecho eco el señor Saturnino Bedoya, representante a Congreso, que la capital sea trasladada de Huancapi al pueblo mencionado.

Para conseguir su objeto dichos vecinos aparecen firmando una extensa acta presentada al delegado del Centro Ayacucho para que este Centro haga cuanto esté de su parte a fin de lograr sus pretensiones, y en esa acta, que figura en el expediente a que se refiere este informe, alegan razones verdaderas unas y absolutamente falsas las otras.

El pueblo de Huancapi, capital actual de la provincia, se halla ubicado en el centro de los demás distritos, en un lugar de clima templado y agradable, fértil y apto para toda clase de cultivos; su población es escasa: unos 600 habitantes de raza indígena y casi todos analfabetos; pero no tan incultos que llegue a ser imposible el desempeño de los cargos municipales y políticos, ni mucho menos que no conozcan el uso de la moneda.

Huancasancos, como puede verse en el mapa, está el extremo de la provincia; su clima, debido, a su elevada costa, es bastante frío y salvo los pastos naturales de las punas, apenas cosecha lo que poco que puede producir la angosta faja de tierra que forma el fondo de la hondonada por donde corre el río Caracha. Es falso que en Huancasancos, población también compuesta de indígenas, hayan 3,300 habitantes con instrucción elemental: tal vez no llegan ni a un centenar.

Esta es la verdad de las cosas, y todo lo que aluden los vecinos que firman el acta ya mencionada no es sino pura fábula ¿donde están las calles tan bien trazadas de que nos hablan, donde sus casas de dos pisos (sólo hay una), sus variadas producciones, su desarrollado e intenso comercio? Desde la primera lectura de esa acta aparece claro que no hay en ella fondo de verdad; que toda ella está dictada nada más que por el interés.

Dedúcese de lo de arriba espuesto que si Huancasancos tiene sus ventajas respecto de Huancapi, esta población también las tiene respecto de aquella; y no militando razón alguna decisiva en favor de la traslación, es evidente que no debe innovarse nada.

Las autoridades deben por otra parte residir en un lugar tal que todos puedan llegar fácilmente a ella, lo que se consigue cuando residen en un lugar central ¿será pues justo que para que una población se dé el tono de llamarse capital se haga un perjuicio a los habitantes de toda la provincia obligándolos a recorrer toda la extensión de la misma cada vez que hayan de tratar con la autoridad provincial?

No se me oculta que Huancapi no ocupa el centro matemático de la provincia, así es que si no he llamado un lugar central es en sentido lato atendiendo a la mayor facilidad de comunicación con los demás distritos de la provincia.

Los informes del alcalde del Concejo provincial y del Sub-prefecto son contrarios a la traslación de la capital, y tal es también, el sentir del que suscribe.

Salvo mejor parecer.

Lima, 14 de setiembre de 1917.

Fr. F. Cheesman Saliñas.
O. F. M.

Traslación de la capital de la provincia de La Convención

El Congreso, &

Considerando:

Que siendo el pueblo de Quillabamba el asiento de las autoridades judicial, político, administrativa y eclesiástica de la provincia de la Convención, considerándosele de hecho como capital de esta provincia por haber desaparecido la villa de Santa Ana, se hace necesario legalizar esta situación.

Ha dado la ley siguiente:

Art. único.—Declárase el pueblo de Quillabamba, capital de la provincia de la Convención, con la categoría de villa.

Lima, setiembre de 1915.

M. Jesús Gamarra.

C. Monteagudo.

Comisión de Demarcación
de la Sociedad Geográfica

Lima, 2 de octubre de 1917.

Sr. Presidente de la Sociedad Geográfica:

De acuerdo con la resolución que precede esta Secretaría pasa a esponer el resultado de la investigación emprendida por nuestro Concejo Directivo para apreciar debidamente la importancia que pudiera tener la designación de Quillabamba, en lugar de Santa Ana, como capital de la provincia de la Convención, cambio a que se contrae el proyecto de ley remitido por el Ministro de Gobierno y la Cámara de Senadores para informe a esta Sociedad.

Los valles de Santa Ana cuya altura en la hacienda de éste nombre es de 1081 metros, forman parte de la zona cisandina intermedia, generalmente conocida con el nombre de ceja de montaña. Colindan en efecto de un lado con la elevada altiplanicie del Cusco cuyo nivel fluctúa generalmente entre 3 y 4,000 metros y de otro con la región baja oriental en donde la altura no excede, en el pongo de Tonquini, de 393 metros.

Esta situación ha influído naturalmente sobre la historia de la ocupación y aprovechamiento de esa fértil sección del departamento cusqueño. Debido a la gran diferencia de altura los caminos que conducen a la altiplanicie, esto es, a los centros poblados industriales y administrativos del departamento, fueron siempre difícil de construír y conservar y de traficar, siendo frecuente que las elevadas obras por las cuales dichos caminos franquean las cumbres de las nacientes de estos valles, se obstruyen con las nevadas, habiéndose dado el caso de que algún grupo de viajeros haya perecido allí de frío durante una de las tempestades que en esas altas regiones pueden desarrollarse.

Debido a esa misma diferencia de altura con respecto a la región baja oriental, es que el caudaloso Urubamba, presenta no sólo antes de llegar a esta región sino después de ella, la temible, interminable serie de rápidos, remolinos y cascadas que concluyen solo en el pongo de Mainique y que han dado siempre a un viaje entre Santa Ana y los ríos de Loreto, por esta vía fluvial, el carácter de una arriesgada empresa y de una peligrosa aventura.

En más de una ocasión histórica, los malos pasos de la cordillera han servido para impedir el ingreso a estos valles desde la altiplanicie cusqueña, como lo consiguieron durante 25 años después de ocupado el Cusco por los españoles, los últimos Incas refugiados en Vilcabamba.

En más de una ocasión también los obstáculos acumulados en los desfiladeros fluviales del cañón del Urubamba, no han servido sino para que las tribus piros y campas avezados a luchar en sus canoas con esa clase de obstáculos, hayan invadido los valles y arrasado las haciendas allí establecidas como sucediera en 1744 durante la sublevación de Juan Santos Atahualpa, según lo manifiesta Cosme Bueno en el párrafo que luego trascribiremos.

La accidentada topografía de los Andes entre estos valles y el Cusco de un lado y, entre esos mismos valles y el pongo de otro, ha ejercido pues una desgraciada influencia sobre esta hermosa y fértil región, dando a la ocupación y explotación de los valles—no obstante el alto valor de sus productos tropicales—un carácter azaroso y precario, especialmente durante el coloniaje o en los albores de la era republicana.

Por tales motivos no ha existido allí antes del año 1890, verdaderas poblaciones, sino haciendas o cuando más algunas rancherías destinadas a los empleados u operarios de éstas.

Ya en 1790, Cosme Bueno, describiendo esta región decía lo siguiente refiriéndose a los valles de Santa Ana que él designa con el nombre de Quillabamba: "en los valles de Amaibamba y Quillabam-"ba frontera de los chunchos no hay pueblo formal, pero habita mu-"cha gente en algunas haciendas cañaverales de azúcar y coca que "hay en una y otra banda del río Vilcamayo.... En estos confines "aunque a distancia tienen sus rancherías los chunchos de los cuales "empezaron a hacer una conversión los padres de San Francisco; pero "cuando fundaba su fervor mayores esperanzas, se desvanecieron "con varias irrupciones que hicieron los gentiles en que mataron mu-"chos neófitos y ahuyentaron a otros. Esto fué el año 1744.."

Raimondi, en sus viajes a los valles de Lares y Santa Ana, en 1865, inscribió en una de sus libretas los siguientes apuntes: "Aun-"que Santa Ana fué designado como capital de la provincia de la Con-"vención no es siquiera un pueblecito; no tiene iglesia ni cárcel y "aunque existen varias casas todo el terreno pertenece a la hacienda "que lleva el mismo nombre."

De su lado, Paz Soldán, en su Diccionario Geográfico, al mencionar Santa Ana, declara que: "al erigirse la provincia no se determi-

"naron los distritos, sin duda, porque carecían de pueblos, puesto que "todas eran haciendas...."

De modo, pues, que si por ley de 25 de julio de 1857 la Convención Nacional creó la provincia de la Convención, designando a Santa Ana como capital no fué porque existiera allí pueblo alguno sino porque juzgó que no había en los valles lugar más adecuado o centro habitado más importante que dicha hacienda y sus dependencias.

Esta situación de una capital radicada en una hacienda ofrece desde luego el inconveniente de que o bien se elija para desempeñar los cargos públicos al propietario o a sus empleados, o bien las autoridades nombradas para ejercer dichos cargos lo hacen bajo la inmediata influencia y dependencia moral de los dueños del fundo para los cuales no viene a ser sino huéspedes por ellos tolerados.

En 1890, don Martín Pío Concha, dueño de una de las haciendas, cedió a unos 800 metros de la hacienda de Santa Ana un terreno de extensa área con el objeto de que se formara una población que debía llamarse Quillabamba, antiguo nombre de este valle.

El deslinde y reparto de los lotes de terreno se efectuó inmediatamente. Construyéronse casas para las autoridades y edificios públicos siguiendo los planos levantados por un ingeniero del Estado nombrado por el Ministerio de Fomento, y muy pronto esa población, rodeada de haciendas cuyos terrenos iban subiendo día a día de precio, llegó a adquirir bastante desarrollo. Hoy la población de Quillabamba reúne las condiciones generalmente exigidas en nuestra Demarcación a las capitales de provincia. Constituye un centro poblado de unos 2,000 habitantes, el número de casas ya terminadas es bastante crecido, y los almacenes y casas de comercio radicadas allí representan un movimiento de alguna consideración. Indudablemente irá incrementándose a medida que avance los trabajos del ferrocarril en construcción entre estos valles y el Cusco.

Tenemos pues de un lado que, Santa Ana actualmente capital oficial de la provincia, no es en realidad un centro urbano público, sino una hacienda particular, y, tenemos de otro que, a poca distancia de dicha hacienda se ha levantado en los últimos veinte años la población independiente de Quillabamba, en donde de hecho se establecieron las autoridades y en donde residen políticas y judiciales, y en donde funciona la Municipalidad y se ejecutan los actos públicos. Si hay casos pues en que sea conveniente modificar la demarcación política indudablemente éste es uno de ellos.

A mérito de las razones expuestas es que el Consejo Directivo al ocuparse de este proyecto, resolvió recomendár al Supremo Gobierno se sirva apoyarlo ante las Cámaras Legislativas.

Es cuanto puedo asegurar en cumplimiento de la resolución que antecede.

Scipión E. Llona.

Proyecto para la utilización de la antena de San Cristóbal para el envío de señales científicas inalámbricas

La experiencia tomada en las labores de delimitación de nuestra frontera con el Brasil, en los dos años que dirijí las operaciones técnicas en el campo de trabajo, ejecutando instrucciones y enseñanzas del coronel Woodroffe: el conocimiento que tengo del proceso seguido en la Torre de Eiffel de París y en las estaciones inalámbricas de otros países en conformidad con las conclusiones de la Conferencia Internacional de la Hora, celebraba en París del 15 al 23 de octubre de 1913, me han sugerido desde el año pasado el proyecto de utilizar nuestra poderosa instalación de San Cristóbal para este delicado servicio de trascendencia y singular importancia para las siguientes aplicaciones:

1°.—Para el levantamiento perfecto de la carta del Perú.

2°.—Para los trabajos de delimitación de las tres fronteras que aún están por demarcar: Brasil, Ecuador y Colombia.

3°.—Para la garantía de la navegación marítima de nuestro litoral y comprobación de las recaladas de los navegantes.

4°.—Para el proyecto y estudio de nuestros caminos que permitiría conocer la línea geodésica que los une, y servicio de ferro-carriles.

La enunciación de los cuatro puntos anotados es por si sola suficiente para demostrar la importancia del problema bajo el punto de vista político y militar, sin embargo someteré reasumiendo algunas consideraciones al ilustrado juicio del Presidente de la República.

1°.—*Perfeccionamiento de la carta del Perú.*

Si establecemos con el auxilio de un pequeño observatorio para la determinación de la hora local, la emisión de señales horarias inalámbricas científicas para la antena de San Cristóbal, que den a determinado momento la hora del primer meridiano de Greenwich, estas señales inalámbricas pueden ser interceptadas por los observadores que se destaquen a determinados puntos del país, provistos de antenas receptoras permitiéndoles este medio obtener longitudes exactas, principal problema de la geografía, por diferencia entre la horā de ese lugar y la del primer meridiano que reciben por inalámbrica, este grado de aproximación es el más perfecto que humanamente se puede alcanzar en nuestro país, pues si fuéramos a pensar en la triangulación sería el problema de solución muy remota a parte que enormemente costoso.

Con este proyecto obtendríamos una serie de ángulos cuyos vértices determinados con tal precisión pueden multiplicarse hasta darle a sus lados una longitud de cinco minutos de grado.

Vendría después el levantamiento topográfico de los detalles que encierra cada uno de esos triángulos de suma importancia especialmente en nuestro país donde hay concesiones de terreno. siendo muy común actualmente el que resulten superpuestas unas con otras por falta de buenos mapas y para propósitos militares, la importancia es mayor aún.

2º.—Demarcación de fronteras.

En los trabajos de longitudes realizados en los años 13 y 14 en el Brasil, tuvimos que sostener oficiales observadores, primero en Manaos y después en Senna Madureia, cuyas instalaciones inalámbricas nos sirvieran como estaciones principales encargadas de la emisión de señales científicas que permitieron determinar las longitudes de los puntos que se fijaron; esto ocasionó un fuerte gasto extraordinario en dos lugares en que la vida es tan cara. Si hubiéramos tenido las señales de la estación de Lima, las que he oído perfectamente después de mi trabajo nocturno diario desde apartadísimas regiones interceptando noticias y muchos mensajes entre Lima, Arequipa, Chala, &, se hubiera economizado el gasto de sostenimiento del personal estacionado en las ciudades indicadas.

Además nuestro trabajo utilizando las estaciones brasileras era lleno de dificultades pues a pesar de las órdenes del gobierno de esa nación disponiendo que a determinadas horas de la noche se pusiera las estaciones al servicio de la comisión mixta, no se cumplió regularmente, lo cierto es que la hora para la comisión brasilera no tenía interrupción, pero para nosotros se presentaron irregularidades, y en muchas ocasiones, no podíamos comunicarnos el resultado de nuestro cálculo, desde luego, si hubo para esto malicia no emanó con toda certeza ni de las autoridades ní de la comisión brasilera y pudo más bien ser de los operadores subalternos.

3º.- Para la navegación.

Para este fin la estación de París presta invaluables servicios. Sabido es que el desarreglo de los cronómetros de un barco es causa frecuente de pérdida de muchos de ellos y cuando éstos son de comercio sucede que su permanencia en los puertos de recalada es tan breve que no les permite rectificarlos, ya sea directamente o por comparación a los de las oficinas hidrográficas, cuando existen éstas en esos puertos por lo que tienen que salir a la mar con un cronómetro de dudosas condiciones de arreglo, pues bien estas graves incorrecciones se han subsanado para la navegación internacional en el Atlántico con las señales inalámbrica que emite la Torre de Eiffel, en París, a de Norddeich, en Alemania, Arlington, en EE. UU. y otras, en la mañana y en las noches, de manera que todo barco, rectifica su cronómetro diariamente como lo hé comprobado en mis viajes, y así sin dudas obtiene el marino su verdadera posición en la mar y sus recaladas resultan precisas.

En nuestro país la navegación en altura de la marina mercante nacional es de lo más burda, por falta de arreglo de los cronómetros, de manera que las recaladas son inciertas y seguramente a esta incertidumbre se debe el cuento del descubrimiento de la misteriosa isla del comandante Sauri, que dió lugar, hace seis años, más o menos, a que el gobierno despachara en dos ocasiones buques de la escuadra que como se sabe no dieron resultado en busca de la decantada isla que no debe de haber sido otra que una de las tantas de nuestro litoral situada por mal arreglo de los cronómetros en punto distinto a la de su real situación.

El precio de un receptor de señales inalámbricas es tan reducido en relación a los auxilios que presta que todo armador dotará entusiastamente con ellos a sus barcos, y

4º.—Para los proyectos de construcción de caminos es de gran utilidad para conocer con precisión los puntos extremos y los que alcancen los desarrollos que exije la orografía del terreno y para el servicio de ferrocarriles de la República, también tiene este proyecto relativa utilidad.

Para poner en práctica la emisión de señales por San Cristóbal se necesita el siguiente material:

Un astrolabio primer tamaño con sus accesorios.

Un péndulo astronómico de tiempo sideral con dos contactos eléctricos accionados por un movimiento de relojería independiente y con contador isocronizado por este péndulo.

Un cronómetro de tiempo sideral al medio segundo con contacto eléctrico.

Un cronómetro dé tiempo medio al medio segundo con contacto eléctrico.

Un semi-péndulo al medio segundo de período reglable y con contacto eléctrico de duración también regable.

Un péndulo de tiempo medio asociado a un trasmisor automático de señales horarias con dispositivo para volverlo a la hora y contacto eléctrico independiente.

Un semi-cronómetro de tiempo sideral.

Un „ „ de tiempo medio.

Un tablero de conecciones eléctricas para comparaciones con bobinas, &.

Material de recepción en el observatorio para control de las mismas señales que se emiten con péndulo de dispositivo automático.

Barómetros, termómetros, útiles de dibujo.

Instalaciones telefónicas entre el observador, la estación de los péndulos y la sala de máquina de la estación.

Cascos con conmutador.

Relais.

Pilas.

Cables diversos, interruptores, &, &.

Cordones aislados.

Este gasto puede hacerse con poco más o menos 2000 Lp. oro a los precios actuales sin incluír mano de obra.

Personal para el montaje

1 jefe director.
1 oficial ayudante.
2 operadores electricistas (de los buques o de la estación).
1 telegrafista.

Personal para atender el observatorio encargado de la hora por señales inalámbricas y del servicio hidrográfico.

1 jefe director, Capitán de Navío efectivo.
1 jefe sub-director, capitán de corbeta.
3 oficiales de marina, auxiliares.
1 amanuense.
1 portero.
4 marineros.

Habría que establecer una oficina observatorio en Lima, en lugar apropiado.

Los esquemas y presupuestos y demás detalles se confeccionarán si el proyecto actual merece el honor de ser aceptado por el señor Presidente de la República.

Este proyecto bajo el punto teórico puede ser sometido al estudio de los ilustrados maestros Contralmirante Carvajal y doctor F. Villareal y en lo concerniente a electricidad al ingeniero D'Ornellas.

Bajo el aspecto práctico el suscrito lo hé experimentado.

Las siguientes son las estaciones extranjeras que emiten señales inalámbricas para los servicios anotados:

Torre de Eiffel (Francia).
Norddeich (Alemania).
Arlington (EE. UU.).
San Francisco (EE. UU.).
Fernando de Norona (Brasil.)
Manila (Filipinas).
Mogadiscio (Italia).
Tomboucton (Soudan).
Massouah (Eritreo).

La emisión de señales se pondría al servicio internacional después de tres meses de establecido, durante este tiempo sólo servirá para el servicio interno de la República.

Callao, 24 de enero de 1917.

J. M. Olivera.

Comisión de Demarcación
de la
Sociedad Geográfica

Sr. Presidente de la Sociedad:

La determinación de coordenadas geográficas de los puntos fijos, como las ciudades y límites, así como de los objetos en movimiento como la posición de los viajeros por mar y tierra, es un problema cuya resolución tiene tantas aplicaciones que nadie discute en la actualidad su importancia y todos apoyan cualquiera simplificación que se proponga como digna de la mayor atención.

Dos ciencias se ocupan de una manera especial de esa determinación, la geodesia y la astronomía esférica y ambas procuran resolver el problema con la mayor aproximación.

La geodesia deduce las coordenadas de una estación cuando son conocidas las de otra inmediata, bastando conocer su distancia, la que se proyecta sobre el meridiano y el paralelo correspondiente dividiendo la proyección por la longitud respectiva de un arco de un segundo terrestre. Hasta los últimos años para determinar sucesivamente las coordenadas geográficas de los vértices de una triangulación se empleaban las fórmulas llamadas de los ingenieros geógrafos, mejoradas parcialmente por los términos correctivos de las tablas del coronel Rossard y para las grandes distancias empleando los instrumentos actuales, se adoptaban fórmulas extremadamente precisas deducidas de las de Andrae, cuya complicación ha conducido al capitán E. Benoit, en 1913, a proponer otras más sencillas y de gran exactitud para la triangulación de primero y segundo órden dando un error menor que un milésimo de segundo centesimal para un lado medio de 60 a 70 kilómetros. En la actualidad el Perú no está capacitado para introducir el método geodésico en su territorio, limitándose a la parte topográfica para fijar los puntos inmediatos a los que están bien determinados.

La astronomía esférica resuelve el problema observando los astros, principalmente, las estrellas fundamentales empleando en la actualidad el método de las alturas iguales ideado por Gaues, usando el sextante, o aplicado por primera vez en 1837 por el capitán americano Summer y adoptado universalmente bajo el nombre de rectas de altura inventadas por el almirante Marcq Saint Hilaire y haciéndose hoy las observaciones con el astrolabio con prisma inventado en 1905 por Claude y Driencourt para la altura constante de 60°, deduciéndose con la mayor exactitud la latitud y la hora sideral local de un lugar, pero para conocer la longitud es necesario obtener la hora simultánea del primer meridiano admitido que es el de Greenwich que precede en 8 minutos 10 segundos al tiempo local de Lima.

La diferencia de horas simultáneas de la longitud, el error de un segundo en el tiempo equivale a otra de quince grados en el arco y como en la Tierra cada segundo es casi de 30 metros el error en la posición dol lugar es de 350 metros y si la diferencia en el tiempo llega a un minuto resultan 27 km. de equivocación, este resultado explica el gran empeño y fuertes premios ofrecidos para obtener el tiempo simultáneo de dos lugares, acudiendo a los eclipses, ocultaciones, distancias lunares, culminaciones y otros fenómenos astronómicos que no dan lo suficiente aproximación y se ha apelado al trasporte de cronómetros a señales luminosas y telegráficas siendo las últimas las más exactas, habiendo desaparecido el inconveniente del alambre conductor con la telegrafía inalámbrica.

Habiendo dado una ligera idea de la importancia de la determinación de coordenadas geográficas y de los dos procedimientos generales que se emplean, pasamos a examinar el proyecto del comandante Olivera de establecer en el cerro de San Cristóbal una estación para dar la hora del primer meridiano y la modificación indicada por el ingeniero Tamayo de usar el observatorio del Carmen Alto, de Arequipa, o valerse de la hora que trasmite diariamente una estación de Estados Unidos y que en la actualidad se recibe hasta Iquitos.

Creemos difícil que el observatorio de Arequipa se comprometa hacer este servicio diario y este es el verdadero significado de la contestación del astrónomo Pickering, citado por el ingeniero Tamayo:

cuando se sabe que los importantes trabajos que se han hecho en ese observatorio sobre la medida fotográfica de las estrellas del hemisferio meridional y el descubrimiento de satélites de Júpiter, solamente los conocemos por publicaciones hechas en Estados Unidos o trasmitidos por las revistas astronómicas de Europa, no publicándose nada en el Perú. Además, en los últimos años se pensó en trasportar esa estación astronómica al Africa como en tiempos anteriores, la estación de Olmos, instalada para observar un fenómeno astronómico, la trasladaron a Chile.

El empleo de la hora trasmitida por estaciones inalámbricas de Estados Unidos o de otros países no es suficiente para determinar la longitud, porque es necesario conocer la hora local simultánea, lo que exije personas competentes, que sólo se pueden obtener procurando que algunos ingenieros, marinos y militares se ejerciten en la Estación de San Cristóbal que está en la capital, proveyéndola de péndulos, cronómetros y astrolalabios para determinar la latitud y la hora sideral local, determinándose también el error personal de cada observador.

Además, puede suceder que en una expedición se necesite que se le comunique la hora del primer meridiano varias veces lo que podría hacerse desde San Cristóbal y no se obtendría de otra que esté fuera del Perú.

Respecto de la parte económica es un asunto de diverso órden que nunca discute el que desea el progreso científico de su patria, después de los gastos de instalación y conservación los del personal sería casi igual al que actualmente se abona por otra colocación. Una nación solamente debe apelar a otra pidiéndole un servicio, que puede negarselo, cuando los datos que necesita para los adelantos de la ciencia, no puede procurárselos en su propio territorio, pero lo que propone el comandante Olivera no pertenece a esa clase de observaciones y al contrario es necesario como hemos dicho para que se ejerciten los militares, marinos e ingenieros y formar un personal competente.

Por estas consideraciones somos de opinión que se acepte el proyecto, que no es muy costoso, y quo proporcionará al Perú el personal necesario que como patriota prestará más útiles servicios, que el personal extranjero a que está obligado a apelar cuando no se contribuye a formar el que nos corresponde.

Lima, mayo 26 de 1917.

FEDERICO VILLAREAL.

Sr. Presidente de la Sociedad:

El proyecto del Sr. Capitan de Navío Olivera que ha originado este expediente, resúmese en estos dos puntos:

1°. Necesidad de un servicio de señales horarias telegráficas destinadas a facilitar los trabajos científicos que se realicen en el territorio de la República.

2°. Constitución de este servicio y gastos que su instalación y funcionamiento demandarán.

Además, en el proyecto se prevee la extensión, más tarde, de estos trabajos para concurrir al servicio radiotelegráfico internacional de trasmisión de la hora.

Inoficioso es insistir en la importancia que tiene la utilización científica de las señales radiográficas horarias despues de habérsela probado por eminencias científicas en la Conferencia Internacional que se realizó en Parjs en Octubre de 1912, y en donde se demostró su emplo eficaz en las determinaciones astronómicas y geodésicas en la navegación y de estar hoy mismo funcionando estos servicios las grandes antenas radiográficas de las naciones más adelantadas, con éxito notable.

En el Perú, en donde la carencia de datos astronómicos y geodésicos impide la formación del mapa nacional que prestaría inapreciables servicios en la viabilidad, fijación geográfica de sus fronteras internacionales y trabajos estratégicos ligados a la defensa patria, en donde la navegación costanera y de altura carece de las señales horarias y otras importantes indicaciones con que otros países contribuyen para ayudarla en sus difíciles tareas, para el arreglo de sus compases y cronómetros y la preevisión oportuna del tiempo, en donde la falta de estudios meteorológicos locales y generales imposibilita dar a los estudios sanitarios y a los trabajos agrícolas las previsiones oportunas y anticipadas del tiempo, como sucede hoy en Europa y Estados Unidos; en donde, en fin, las observaciones sismográficas se esterilizan faltas de horas exactas y simultáneas del fenómeno que las hagan comparables y permitan establecer verdaderas deducciones, en el Perú, digo, en donde el establecimiento de la telegrafía inalámbrica se ha hecho esperar menos que en los otros Estados de Sud América sería censurable el retardo en aprovechar en beneficio de la ciencia del poderoso auxilio que puede prestarle y que presta ya en otras partes tan importante establecimiento.

Que éste es el sentir de los institutos científicos y de los dirigentes nacionales se ha manifestado ya prácticamente. El Gobierno a iniciativa de la Sociedad Geográfica, estableció la hora oficial que rije hoy, que se determina por observacionəs astronómicas de nuestros oficiales de marina, se trasmite por aerograma a la estación del San Cristóbal y de ésta se dá al público por el estampido de un cañón, todos los días a las 12 horas del meridiano adoptado, y se trasmite por la oficina central telegrâfica a toda la República.

El mismo servicio inalámbrico ha permitido ya determinar en la región de nuestros ríos, diferencias de longitud entre sus diversos estaciones y la Sociedad Geográfica, interesada en estos resultados inició que dichas diferencias se extendiesen hasta Lima, para referir a este meridiano todas esas posiciones, desgraciadamente, sin éxito.

El Ministerio de Fomento de quien depende el servicio inalámbrico y al que se llevó oportuna iniciativa, decretó, no hace mucho, la adquisición de un péndulo para conservar la hora, determinada astronómicamente, y establecer en la estación del San Cristóbal un servicio normal de señales horarias para contribuír con ellas a los trabajos geográficos de longitud en el territorio de la República y facilitar el arreglo de sus cronómetros a los buques que naveguen en nuestros mares. Esta disposición ha quedado hasta ahora sin efecto.

Estos antecedentes manifiestan también el interés con que antes de ahora se ha perseguido el establecimiento del servicio a que se contrae el proyecto de que me ocupo, y contribuyen a confirmar la necesidad de su adopción definitiva, dentro de la medida de nuestros medios y recursos, y se justifica que el gobierno lo tome en seria consideración.

El segun punto o sea el establecimiento del servicio y el presupuesto de los gastos que ha de originar tanto para su fundación como para su sostenimiento, lo considero trascedental en el sentido de las limitaciones a que debe sujetarse y la extensión que prudentemente convendría dar al servicio para sacar de él provecho posible y darle completa estabilidad.

Desde luego inaceptable sería el pretender un establecimiento de señales científicas radiotalegráficas de la importancia de las de la Torre de Eiffel, Norddeich, Arlington, & ní siquiera del de otras de segundo órden, que dependen de observatorios astronómicos bien establecidos y dotados de los instrumentos más perfeccionados; esto nos exijiría personal muy experto y recursos que estamos muy lejos de poseer.

Por otra parte, la exactitud al 0'01 de segundo de tiempo con que esas instalaciones pueden expedir sus señales horarias está en relación con la fijeza de sus instrumentos, los usos a que tal exactitud respon- y la que tienen los instrumentos, con los cuales se van a comparar sus resultados, por ejemplo, en los cambios de señales científicas de observatorio a observatorio.

Pero con instrumentos trasportables no es posible alcanzar el mismo grado de exactitud en las observaciones astronómicas y tal es generalmente el caso de las comisiones geográficas u otras que entre nosotros pueden presentarse, las que por esta causa no necesitan señales horarias de extremada exactitud. Habrá pues que fijar en la instalación que se proyecta el límite de esta, necesario y suficiente, hoy al menos, para los propositos de nuestras comisiones científicas conforme a la aproximación de los instrumentos de que van a servirse.

Sobre esta base descansa pues la fijación del segundo punto considerado cuyo plan y desarrollo serían a mi juicio más propios de las disquisiciones y acuerdos de una comisión ad hoc. Esta es en resumen la conclusión del infrascrito, despues de apoyar insistentemente como lo hace la importancia del proyecto del señor Capitán de Navío Olivera.

No debo concluír este informe sin objetar la opinión que expresa el señor Tamayo en el suyo. Dice este señor que bastaría para alcanzar los fines del proyecto de que se trata y aun con medios ventajosos, utilizar las señales radiotelegráficas de la estación de Arlington que se reciben actualmente en Iquitos, pero seguramente el señor Tamayo, que reconoce con inteligencia, que no sería posible recibir en San Cristóbal esas señales horarias síno con muy limitado grado de exactitud, no se ha fijado en el desembolso que en todo caso originaría la adquisición de los instrumentos necesarios para conservar aquella hora y aquellas señales y el personal que esta sola labor requiere.

Además, no cabe duda de que los resultados obtenidos por las observaciones astronómicas directas con instrumentos que no representan gran desembolso tienen grado de exactitud mayor que el que pueden dar las señales radiotelegráficas horarias sujetas a trasmisión y retrasmisión y recibidas al oído. Por otra parte a los inconvenientes de la dependencia exótica se uniría la desventaja de la falta de práctica de nuestro personal y de la preparación que con este nos daría miembros aptos y nacionales para nuestras comisiones científicas.

La opinión del señor Pickering, a que se refiere el señor Tamayo, muy respetable desde luego, encubre la excusa muy natural de aceptar una obligación con recargo de labor y de gastos. y esta creencia es tanto mas justificada cuanto que en más de un ocasión la Sociedad Geográfica la recibido de dicho señor iguales excusas de proporcionar datos sobre observaciones meteorológicas y astronómicas que se hacen continuamente en su observatorio del Carmen Alto de Arequipa.

Lima 1° de junio de 1917.

M. Meliton Carvajal.

Proyecto modificando la demarcación territorial de las provincias de Antabamba y Cotabambas

El Congreso &.

Considerando:

Que la buena administración de la provincia de Antabamba exige una buena demarcación política y que es indispensable por lo mismo llevar a cabo perentoriamente esta reforma.

Ha dado la ley siguiente:

Artº. 1º.—Modifíquese la demarcación territorial de la provincia de Antabamba, que constará, desde la fecha de la dación de esta ley, de cinco distritos a que se refiere el artículo siguiente.

Artº. 2º.—La provincia de Antabamba, se compondrá de los cinco distritos que se expresan: 1º. Antabamba; 2º. Sabaino; 3º. Pachaconas; 4º. Tacora; 5º. Quella.

Artº. 3º.—El primer distrito de Antabamba, se compondrá de los pueblos de Antabamba y Matará, y tendrá por capital el de Antabamba. El segundo distrito de Sabaino, se compondrá de los pueblos de Sabaino, Huaquirca y Antilla, cuya capital será Huaquirca. El tercer distrito de Pachaconas se compondrá de los pueblos de Pachaconas, Ayahuai, Huancarai, su capital Pachaconas. El cuarto distrito de Tacora, será formado por los pueblos de Tacora, Turpai y Virundo y tendrá por capital Tacora. El quinto distrito de Quella, será compuesta por los pueblos de Mollebamba, Vito, Sillco y Calcauso, cuya capital será Mollebamba.

Artº. 4º.—El pueblo de Oropesa, pasará a formar el distrito de Mamara, de la provincia de Cotabambas.

Comuníquese &.

Lima, a 20 de agosto de 1913.

M. Ballón.

Comisión de Demarcación
de la
Sociedad Geográfica

Sr. Presidente de la Sociedad:

Por encargo de nuestra Comisión de Demarcación Territorial, paso a exponer las razones en virtud de las cuales juzga que no conviene introducir en la demarcación política el cambio sugerido por el proyecto de ley que anexa a la provincia de Cotabambas el pueblo de Oropesa hoy perteneciente a la de Antabamba, cediéndole a esta en cambio los pueblos de Turpai y Virundo.

En las regiones de la Sierra, cruzadas por ríos profundos y elevadas cadenas de cerros y falta de buenos caminos, influye notablemente en la buena administración y en el progreso de los pueblos, la configuración y extensión de las circunscripciones políticas, así como las distancias de cada capital a los centros en que la acción de las autoridades deben especialmente ejercerse.

Lejos de contemplar esas fines—los únicos tal vez que pueden justificar en la generalidad de los casos, alteraciones importantes en la demarcación política ya establecida—el citado proyecto aumentará la desproporción que hoy se nota en la extensión territorial de esas dos provincias.

En efecto, la provincia de Cotabambas que en área, población y número de distritos presenta cifras casi dobles de las que corresponden a la provincia de Antabamba, es muy extensa en longitud, pues mide 100 kilómetos de N. á S. por sólo 35 de E. á O. Su capital Tambobamba quedá cerca del límite norte, mientras que el pueblo de Oropesa, cuya anexión a esta provincia recomienda el proyecto, queda ubicado al sur; de manera que si este pueblo y sus extensos pastales se adjudicaran a Cotabambas, aumentaría notablemente su área y ya excesivo alargamiento en longitud; y Oropesa, que sólo dista ahora 70 kms. de la capital de su provincia, vendría a queda situado a 150 kms. del centro en donde residirían las nuevas autoridades provinciales.

De su lado, la pequeña provincia de Antabamba, una vez que haya sufrido la desmembración de Oropesa y de sus valiosos pastales—cuya área comprende cuatro veces mayor superficie que la correspondiente a los pueblos de Turpai y Virundo, cedidos en compensación—quedaría tan reducida en extensión territorial y en recursos públicos que su existencia como provincia no podría considerarse ya justificada.

De allí que el proyecto citado no cuente con la opinión favorable unánime de ambas entidades políticas interesadas, como se observa compulsando los informes que por encargo de la Comisión de Demarcación del Senado, emitieron los alcaldes de los concejos de esas provincias. El de Cotabambas, apoya naturalmente el proyecto, pero el de Antabamba lo combate con vehemencia; y el del distrito de Mamara, eleva su protesta por estimar las modificaciones propuestas lesivas a los intereses distritales que él representa y cuya defensa le está encomendada.

La Comisión no ha podido hallar en el proyecto mencionado las condiciones que debe necesariamente reunir una modificación de esta naturaleza, y cree por lo tanto que la Sociedad Geográfica, no debe recomendar su aprobación al Supremo Gobierno y a las Cámaras Legislativas.

Salvo mejor parecer.

Lima, 25 de agosto de 1917.

Scipión E. Llona.

Proyecto de ley que fija los límites de la provincia de Cutervo

El diputado que suscribe

Considerando:

1°. Que la ley 1296 creando la provincia de Cutervo, en su artículo 2°. tratando de los límites por el Oeste, dice "el distrito de Salas de la provincia de Lambayeque" lo que ha dado lugar a dudas, circunstancia por la que las autoridades de Jaén extienden su jurisdicción hasta la quebrada de Sauces, límite que constaba en el proyecto primitivo.

2°. Que la referida ley no ha contemplado ni prescrito a que distrito debe anexarse la fracción de terreno del distrito de Colasai, que hoy forma parte de la nueva provincia.

Somete a la ilustrada consideración de la H. Cámara, el siguiente proyecto de ley aclaratorio:

El Congreso &.

Ha dado la ley siguiente:

Art°. 1°.—El límite de la provincia de Cutervo por el oeste es la quebrada de Cañariaco, que la separa del distrito de Salas de la provincia de Lambayeque, hasta su unión con el río Huancabambino, y este río hasta su confluencia con el Chotano.

Artº. 2º.—Anéxase al distrito más próximo que es el de Querocotillo; la fracción de terreno que antes formaba parte del distrito de Colasai de la provincia de Jaén.

Lima, 28 de agosto de 1914.

José N. Montenegro Guerrero.

Comisión de Demarcación
de la
Sociedad Geográfica

Señor:

Emitiendo el informe que se ha servido solicitar la Sociedad de su digna presidencia relativo al proyecto de ley presentado en setiembre de 1914 por el H. Diputado por la provincia de Cutervo Sr. José N. Montenegro Guerrero, aclarando los linderos de la provincia de Cutervo creada por la ley 1296 con el distrito de Salas de la de Lambayeque, cumplo con dejar constancia de que dicha aclaración de linderos satisface a una necesidad, no sólo de clara demarcación sino tambien de buena administración local, política y judicial; lo primero porque siendo la quebrada de Cañariaco el lindero natural entre los distrtos de Colasai. que antes pertenecía a la provincia de Jaén y parte del que pasó a constituír la provincia de Cutervo y el distrito de Salas de la provincia de Lambayeque, dicha quebrada no sólo divide a los citados pueblos sino también a los departamentos de Caja marca y Lambayeque, de manera que no puede ser otro el lindero de la provincia de Cutervo, pues dicha quebrada desde que desemboca en el rio de Huancabanba hasta su unión de este con el rio Chotano cuya confluencia forma el rio Chamaya, constituya el lindero norte de la provincia de Cutervo. hasta la desembocadura de este río en el Marañón, señalando así un límite claro y perfectamente difinitivo. Pretender que la porción de territorio comprendida entre las quebrada de Cañariaco y Sauces perteneciera a Jaén, sería una anomalía pues, su situación geográfica sus relaciones comerciales sociales y de todo orden la tienen ligada a la provincia de Cutervo.—Es medida de buen gobierno local, politico judicial & porque dicha porción de territorio está separada de la provincia de Jaén por el río de Huancabamba, que en la mayor parte del año es invadeble, mientras que de la provincia de Cutervo no la separan obstáculos de ésta ni de ninguna otra naturaleza.—El artículo 2º. del proyecto de que se trata es también muy racional, pues dicha porción de territorio que forzosamente pertenece a Cutervo, no podría sino formar parte de los distritos de Callayuc y de Querecotillo, pero como del 1°. lo separa el río Chotano, cuyo caudal de aguas es de cierta consideración, lo natural es, que como se propone forme parte del distrito de Querecotillo.—El conocimiento que el suscrito tiene de la región, el estudio que sobre el mapa de Raimondi se haga y los informes emitidos por el alcalde y subprefecto de Cutervo, que revelan conocimiento de causa inducen a vuestra comisión informante a pronunciarse favorablemente por el proyecto de ley a que este dictámen se refiere, el que hace ver en su autor no sólo el perfecto conocimiento que tiene de la región, sino también el celo e interés con que vela por la integridad de la provincia que dignamente representa.

Salvo mejor acuerdo.

Lima, setiembre 16 de 1916.

F. Málaga Santolaya.

INGRESO DE PUBLICACIONES

A LA BIBLIOTECA DE LA SOCIEDAD GEOGRAFICA DE LIMA

(Octubre a Diciembre de 1915; Enero a Diciembre de 1916.)

I.—PUBLICACIONES DE ACTUALIDAD

Conversión de un Católico Germanófilo. R. Johannet. París, 1915.
"L'Hommage Francais":
L' Effort Japonais. A. Gérard. 1916.
L' Effort Britannique. André Lebon. 1916.
L' Effort Portugais. Paul Adam. 1916
L' Effort Russe. Herriot. 1916.
L' Effort Colonial Francais. A. Lebrun. 1916.
L' Effort Serbe. La Serbie fidéle. Paul Labbé. 1916.
L' Effort Italien. Louis Borthou. 1916.
L' Effort Canadien. Gaston Deschamps. 1916.
La Basílica devastada (Catedral de Reims). Por Vindex. París.
La Mentira anónima. F. Melgar. París, 1916.
Lá Guere qui l'a voulue? d'aprés les documents diplomatiques. París.
Le Clergé et la Guerre de 1914: IV. Les Évêques et l'invansion.
Les Villes martyres de France et de Belgique.
Enseignements Psychologiques de la guerre européenne. Gustave Le Bon. París, 1916.
La Marina y la Guerra (agosto de 1914 á agosto de 1915). A. J. Balfour. Londres, 1915.
El aspecto de la guerra. A. Conan Doyle. Edimburgo.
Las revelaciones del presupuesto (estudio publicado en "The Fort-

nightly Review", Nov., 1915). . Archibald Hurd. Edimburgo.

Correspondencia oficial, respecto á la ejecución de Miss Cavell, en Bruselas. Edimburgo.

El Hombre de paz. Roy Norton. Edimburgo. (De la "Contemporary Review" dic., 1914)

Un Ejército sin honor. Atrocidades de los alemanes en Francia: con informes inéditos. (De "The Nineteenth Century"; junio 1915) Edimburgo.

Le Témoignage d' un Citoyen Américain. Conférence prononcée a París le 19 mars 1915. Whitney-Warren. Paris, 1915.

La Neutralité des Etats-Unis. Discours prononcée........ devant "The American Club" de Paris. Whitney-Warren. Paris, 1915.

La Finanza de Guerra alemana. M. J. Bonn. Nueva York, 1916. (De New York Tribune)

Les Allemands destructeurs de cathédrales et de trésors du passé. Paris. (con fotogr.)

Opinions allemandes sur la Guerre Moderne.

Premier fascicule.—Les Basses de l'Art de la Guerre. Armement et Technique modernes. Paris, 1912.

Deuxiéme fascicule.—Méthodes de Comandement. Mécanisme des Marches. L'Offensive et la Défensive.

Troisiéme fascicule.—La Conduite des Opérations sur Terre et sur Mer. (compra)

PERIÓDICOS

Histoire illustrée de la guerre du Droit. Emile Hinzelin. fasc. 18, 19. 20.

(*compra*)

Pages d'Histoire. 1914. 5e. série. B. 13. II du 19 sept. au 29 sept., 1914.—14. III du 2 au 14 oct. 1914.—15. I. Le livre bleu anglais.

La Guerra Europea. Crónica político militar por J. C. Guerrero. Cuaderno No. 1; Cuaderno No. 6. Stuttgart.

Revista Teuto-Brazileira. No. 2.

Hechos. Informaciones sobre la guerra. No. 3 Bremen.

América Latina. Londres.

Boletín de la Alianza Francesa. París.

Documentos de la Guerra. Boletín de Información. Cámara de Comercio de París.

"Crónica de la Guerra": 1915. Agosto; Diciembre. 1916, Enero.

"War Cronicle" June 1915.

Lectures pour Tous: 1915. 1er. avril; 1er. juin. (Los editores)

MAPAS

Instituto Geográfico de Agostini. Novara.

Teatro della Guerra Europea, grande carta a colori, alla scala di 1: 4 000 000, con dati statistico militari (2.ª edizione popolare.

Europa Sud-Orientale. carta política dall'Italia all'Asia Minore, alla scala di 1: 3 000 000.

La futura Balcania secondo le pretese degl'Imperi Centrali (con note esplicative) alla scala di 1:3 000 000.

La Dalmazia. carta pubblicata sotto gli auspici della "Pro Dalmazia", alla scala di 1:500 000, con numeroso cartine e note esplicative. Dainelli G.

La Regione Veneta e le Alpi Nostre, dalle fonti dell'Adige al Quarnaro, carta etnico-linguistica, alla scala di 1:500 000 (4ª ed. rinnovata). Dárdano A.

L'Albania, ed i paesi contermini, Montenegro, Serbia, Grecia, carta corografica alla scala di 1:400 000. Dárdano A.

Il Confine Naturale dell'Italia Settentrionale, grande carta política in 2 fogli, alla scala di 1:500 000. con ilustrazione di O. Brentari.

Carta generale dei Tratturi, Tratturelli, Bracci e Riposi, alla scala di 1:500 000.

II. — OBRAS

Perú

Facultad de Medicina: la alienación mental entre los primitivos peruanos. Tesis del doctorado. Hermilio Valdizán. (*autor*).

Estado actual y porvenir de la Industria petrolífera en el Perú. Ing. Ricardo A. Deustua. Lima, 1912. (*autor*).

Memoria de Fomento. Congreso de 1915. Lima, 1915

Memoria del Ministro de Hacienda y Comercio. Congreso ordinario de 1916.

Memoria del Ministro de Fomento. 1916.

Memoria del Ministro de Guerra y Marina. 1916.

Estadística del Comercio especial del Perú, en el año 1915. Pub. Of. Lima, 1916.

Facultad de Ciencias.—Programa razonado de Mecánica Racional. (Curso de un año). Por el catedrático principal titular Dr. Federico Villareal. Lima, 1916.

Programa razonado de Astronomía. (Curso de dos años). Íd. id. Dr. F. Villareal. Lima, 1916. (*Autor M. S. G. L.*)

Reglamento general de Correos, Telégrafos y Teléfonos. 1916. (*Dir. Grl. de C. y Tel.*)

La Blastomicosis humana en el Perú y Bolivia. Dr. Edmundo Escomel. Arequipa, 1914. (*autor*).

Mensaje del Presidente de la República. 1916. Lima, 1916.

Nuevos cultivos agrícolas e industrias extractivas y manufactureras que pueden establecerse en Loreto. Conferencia del 22 dbre. 1915. Dr. Jenaro S. Herrera. Iquitos, 1915. (*autor*)

Inventario general del Cuerpo de Ingenieros Civiles en 5 de marzo de 1915. Lima, 1915. *Cuerpo de Ing. Civiles.*

El Comercio exterior del Perú en el año 1915 O. Espinoza. 1916.

Centro de Cultura de Iquitos. Velada literario-musical. Discurso de orden por el Dr. Jenaro E. Herrera. Iquitos, 1916.

Memoria del Juez de 1.ª Instancia de Iquitos, Dr. J. E. Herrera. (*autor M. S G. L.*)

El Inca Garcilaso de la Vega. Publicado en el tercer centenario de su muerte (1616-1916) por la H. Municipalidad del Cusco, para distribución gratuita. (*H. Municipalidad. Cusco.*]

Peruvian Expeditions of Yale University and the Nat. Geographic Society:

Peruvian Mosses. R. S. Williams. New York, 1916. (from the Bull of the Torrey Botanical Club 43: 323–334, pl. 17–20).

Further Explorations in the Land of the Incas by the National Geographic Society. Hiram Bingham. 47 Ilt. (The Nat. Geographic Magazine, May 1916 pp. 431–73).

Staircase Farms of the Ancients. C. F. Cook. 32 Ilt. (The Nat Geogr: Mag., May 1916 pp. 474–534).

The Collection of Osteological Material from Machu Picchu. George F. Eaton. New Haven, Conn., 1916 (Memoirs of the Connecticut Academy of Arts and Sciences, Vol. V, may 1916).

A Metallographic description of some ancient peruvian bronzes from Machu Picchu. C. H. Matheson. (from The American Journal of Science, vol. XL, december, 1915) pp. 525–98, lám. pp. 599 y sig.)

The Rodadero (Cusco, Peru).—A fault plane of unusual aspect. Herbert Gregory, from The Am. J. of Sc., v. 37, apr. 1914, pp. 289–298.

La Organización social y legal del trabajo en el Perú. A. Ulloa Sotomayor. Lima 1916. (*autor*).

Anales de la Hacienda Publica del Perú. XIV. 1880. Lima.

Guía Militar. Memorandum para Juego de Guerra, Ejercicios de cua dios....Con autorización del Ministerio de Guerra. Tte. Crl. M. C. Bonilla. Lima, 1916. (*autor M. S G L*).

Informes de la sociedad Nacional de Mineria relativos a........ impuestos a la industría minera formulados por el Concejo Superior del ramo. Lima, 1915.

(*Soc. Nac. Minería*)

Compañía Administradora del Guano Ltda.—Sección Técnica: El guano de las Islas. Cartilla de los agricultores. Lima.

(*Ing. J. A. Lavalle y G,—M. SGL.*)

Primer libro de Geografía. 10a. ed. con mapamundi. Lima, 1915.

Segundo libro de Geografía. (4.° año de estudio) 2 mapas.

Lecciones de Geografía del Perú. 9a. ed. 1915.

Curso de Geografía:

Geografía general: Tierras polares, Asia. (3a. ed.) 1915.

Europa Africa (3a. ed.)—América Oceanía (2a. ed.)—Geografía del Perú (2a. ed.) 1914.

Obras del Dr. Carlos Wiessé. (*compra*)

Operaciones militares en la Sierra. Tte. Crl. M. C. Bonilla. Lima, 1916. 36 p. (*autor M. SGL.*)

Recientes adelantos en la Práctica Metalúrgica en el Perú. M. M. Fort. Lima, 1915. (*autor, M. SGL*)

Centro de Cultura y Conf. populares. Iquitos. Nuestro porvenir agrícola e idusstrial. B. C. Dublé. 1915.

El porvenir agrícola e industrial de Loreto. B. C. Dublé. 1915.

Nuevos Estatutos de la Sociedad Ilustración Popular. 1916.

Itinerario de Distancias del Departamente de La Libertad por Edilberto Velarde La Barrera. Trujillo, 1916. (*autor M. SGL*)

Un Programa Nacional de Policia Sanitaria. Dr. Carlos Enrique Paz Soldan. 1916. (*autor M. SGL*)

Demarcación política i militar i Cuadro de movilidad i distancias. 1916
Id. Id. 1917.

(*2a. Sección, E. M. Grl. Ejército*)

Recuerdo de la velada literario-musical.... el 30 julio 1915. Iquitos.

(*Centro de Cultura*)

Almanaque de "El Comercio" Año XXIV. 1915; Año XXV. 1916.

Informe en el juicio seguido por D. Pedro Belliki con el Sr. Tomás Valega, el Lloyd i otros .... Callao, 1916.

Monografía de la provincia de Ambo. César V. Cútolo. Lima, 1915.

autor

La Industria del petróleo en el Perú, durante 1915. Ricardo A. Deustua. 2a. ed. Lima, 1915. Ils. *autor*

Batalla de Ayacucho (Diciembre 9 de 1823) Estudio dedicado al ejército de Venezuela por un oficial Peruano. Caracas, 1914, 3 Ils.

Sr. Cmdte. M. C. Bonilla

AMÉRICA (*menos Perú.*)

Documentos del Archivo de Belgrano:

Tomo	I....	Buenos Aires	1913
,,	II....	,,	1913
,,	III....	,,	1914
,,	IV....	,,	1914

(*Museo Mitre.*)

Los primitivos habitantes del Delta del Paraná, por el doctor Luís María Torre (artículo crítico) Eric Boman. (Physis, n.° 11, t II, pp. 334–338) Buenos Aires, 1916.

(*autor*).

Mensaje leído por S E. el presidente de la república en el...... Congreso Nacional. Santiago, 1916.

Sinopsis estadística de Chile. 1915. Santiago. 1916.

Of. C. de Estadística

Bolivia. The heart of a continent. (country and its activities) Prepared by the Bolivian Legation, Washington, D. C. By William A. Meid. Wash. 1916. Ils.

Espansão geographica do Brazil até fins do seculo XVII. Memoria apresntada ao Primeiro Congresso de Historia Nacional. Rio de Janeiro, 1915. (*autor*).

Brazil, 1913. J. C. Oakenfull. 4ª ed. Frome, England.

Historia diplomática do Brazil. As portas da Guerra. Helio Lobo. Río de Janeiro, 1616.

(*autor*).

A Nova Gazeta da Terra do Brasil. (Newen Zeitung auss Presillg Landt) e sua origen mais provavel. (De "Annaes da Bibl. Nac"., vol. 33) Reproducción facsimilar y trad. portuguesa. Río de Janeiro, 1914. Rodolpho R Schuller.

(*autor*).

Una metrópoli prehistórica en la América del Sur Por el Ing. Arturo Posnansky. T. I. Berlín 1914. (en alemán y castellano).
(Señor M. V. Ballivian, M H. S G L)

Informe del Dr. Georges Rouma, Director General de Instrucción, presentada . . . al Ministro de Instrucción pública. La Paz, 1916.
(Dir. Grl. de Estadística y Estudios geográficos).

Informe del Director Grl. de Estadística Nac. al señor Ministro de Hacienda y resumen del comercio exterior (Importaciones y Exportaciones) durante el año de 1915. Bogotá, 1916.
(Of de Estadistica),

Biblioteca Municipal de Guayaquil:

Recopilación de Mensajes. Tomo V. Guayaquil, 1908.

El Problema de la Enseñanza en el Ecuador. Alfredo Espinosa Tamayo. Quito, 1916.

Correlación de las fuerzas naturales. Gmo. Destruge. Quito, 1916.

Primer Congreso Médico Ecuatoriano. Actas y Trabajos. 1915. I. Guayaquil.

Ley de Arancel de Aduanas. (Ed. Of.) Ministerio de Hacienda. Quito, 1915.

Colección de Leyes, Decretos &. &. concernientes a la Municipalidad y correspondientes al año 1914. Guayaquil, 1915.

El problema de la enseñanza en el Ecuador. Alfredo Espinoza Tamayo. Editado por la oficina de Fomento de Instrucción primaria. Quito, 1916.

Breves apuntes para la historia de la medicina i sus progresos en Guayaquil. Guayaquil, 1915.
Gabriel Pino i Roca

Conferencia sobre el Oriente ecuatoriano, el 12 de octubre de 1914. Eudófilo Alvarez. Quito, 1915.

Biblioteca Nacional de Honduras:—Tegucigalpa.

Informe de la Comisión nombrada por el Gobierno para visitar la extinguida ciudad de Gracias. Tegucigalpa, 1916.

Memoria del Secretario de Estado en el despacho de Guerra y Marina. 1914 a 1915.

Reglamento interior para los Colegios de Segunda enseñanza. 1916.

Guía de Agrimensores o sea Recopilación de Leyes agrarias. Antonio R. Vallejo. Tegucigalpa, 1914.

Historia de la Pedagogía de W. N. Hailman. Trad. por Eusebio Fiallos V. 1916.

Al Gral. Don Manuel Bonilla.—Homenaje de sus amigos en el aniversario de su nacimiento. Tegucigalpa.

Impugnación al Código Civil de 1898. Colección de artículos publicados en el "Diario de Honduras" por el Lic. Mariano Vasquez. (Un estudiante) 1915.

Ley de Presupuesto general de Gastos. 1916–17. Tegucigalpa.

Informe del Comisario Gral. de la Sección de Honduras en la Exposición Int. Panamá–Pacífico. San Francisco, Cal., 1915.

Memoria de Hacienda y Credito Público. 1913–1914. Tegucigalpa, 1915.

Tratados vigentes de la Rep. de Honduras, segunda parte: América del Norte y América del Sur. 1915.

Biografía del presbítero don Francisco Antonio Marquez,...... para el Ateneo de Honduras, 7 de febrero de 1915. Tegucigalpa, 1915.

Señor Fed. Alf. Pezet: Washington.

Canal livre entre mares livres. (These Wilmart). Argen de Segadas Machado-Cuámaraes (publicado na Revista Argentina de Ciencias políticas de Buenos Aires e no Jornal do Comercio do Rio de Janeiro. Buenos Aires, 1914.

Official Handbook of The Panana Cañal. Third edition, revised and enlarged. Ancon, Canal Zone. 1913.

Los Angeles. A marítime city. John S. McGroarty. Chamber of Commerce. Los Angeles, Cal. 1913.

Department of the Interior: Office of the Secretary.—Export for the Fiscal year anded june 30 1914.

General Informatión regarding Mont Rainier National Park. Season of 1914.

General Informatión regarding Sequoia and General Grant National Parks. Season of 1914.

General Information regarding Casa Grande Ruin, Arizona.

Gen. Inf. regarding Crater Lake National Park. Season of 1914.

Gen. Inf. regarding Yosemite National Park. Season of 1914.

An Act To establish the Rocky Mountain National Park in the State of Colorado, and for others purpose. 3 pgs.

Library of Congress. Publications since 1897. January 1913; 1915.

General Information regarding Mount Rainier National Park. Season of 1914. 1 croquis. Department of the Interior; Secretary.

Rocky Mountain National Park, Colorado. 63d. Congress, 3d. Sesión. Report n.° 1275.

Opportunities for foreing students at colleges and universities in the United States. Samuel Paul Capen. Wash. 1915. (Bull. 654 US. Bur. of education)

(*Sta Peck*).

Vertical Circle Observations.... 1898-1907. Littell; Hill; Evans. U. S. Naval Observatory. Publications, 2d. serie. Vol, VIII, Wash 1914.

The Foreing Commerce and Navigation of the U. S. for the year ending june 30 1913. Wash, 1914.

(Bur. Foreing & Domestic Commerce.)

Massachusetts Institute of Technology. Circular of Information in Spanish. Boston, 1915.

Brown University. The Catalogue 1915-16. Bull of Dec. 915. Vol. XII N. 5. Providence.

The South American Tour. Why, When and Where to Go., What to See and How Much It Will Cost. Annie S. Peck. 8 pp. il. (from The Independent), New York, june 5, 1913.

Practical Pan-Americanism. J. Barret (reprinted by permisision of the North American Review, september 915). 11 p.

(Señorita Annie S. Peck).

CARNEGIE INSTITUTION OF WASHINGTON.

The Most Curious Craft Afloat. The Compass in Navigation and the work of the non-magnetic yacht "Carnegie", L. A. Bauer. Wash., 910 (from the National Geogr. Magazine, march 1910].

Annual Report of the Dep. of. Terrestrial Magnetism. 1909, (from year Book N 8, pp. 194-202).

Id. id. 1915. (from Year Book N. 14, pp. 311-42).

Report of the Interior. For the fiscal year ended june 30, 1914.

América. La legislación minera en las repúblicas hispano-americanas: La propiedad minera, su origen, caracteres y condición resolutoria. Ing. Carlos E. Velardé. Buenos Aires, 1916. (*autor.*)

Programa de Investigaciones históricas...... Sr. Lic. Rob. A. Esteva Ruiz. Mexico, 1914.

Cuestionario sobre el programa de Etnología. Sr. Lic. Rob. A. Esteva Ruiz. Mexico, 1914.

(Museo Nacional)

OBRAS GENERALES

ours complet de Cosmographie, de Chronologie et d'Histoire ancienne et moderne. Edme Mentelle. 2e édit. Paris, 1804, tomos I, II, III.

Id. id. 3e. édit. par Depping. (second tirage) París, 1825. Sr. R. Cúneo Vidal M. S G L.

Universal Geography formed into a new and entire Sytem. John Payne 2 vol. Dublin. 1793 Ilustr. (Sr. J. T. Polo,M. S. G. L.)

Results of Rainfall. Observations in Java. Dr. W. van Bemmelen. Batavia, 1915. (Ed. of.) in fol.

Istituto Geográfico de Agostini. Novara:

Corso pratico di Geografia Moderna per le scuole medie di le grade. Dottor Dino Muratore. (Tecniche, Ginnasiali, Complimentari e Comerciali). Volume Primo. Geografia generale. L'Europa. L'Italia. Iltr. Volume Secondo. L'Europa in particolare Iltre. 2 mapas color.

Corso di Geografia per il Ginnasie Moderne. Paolo Revelli. Volume Primo. L'Italia. 58 fig, Nevara. 1916.

Biografie di Geografie di Esploratori Contemporanei: II. Luigi Amedeo de Savoia. Duca degli Abruzzi (retrato) L F de Magistris. Novara. (dal Calendario--Atlante De Agostini 1915)

Calendario Atlante de Agostini. 1916. Anno XIII Ser. II, vol. III.

Atlante geográfico metódico. G de Angostini. Terza edizioni riveduta ed. ampliata. 75 tav. con 196 carte, cartinee figure. Novara.

Almanacco dell'anno 1917.

Catalogo N° 12. 1901-1916 año 15, nbre. 1916.

Annuaire Bureau des Longitudes. 1916. (compra)

Mecánica. Co ttambert. (compra)

Boletín del tercer centenario de la muerte de Cervantes. Cuaderno II. Mayo-octubre de 1915. Madrid

---

Cte. F de Montessus de Ballore:

L' Oeuvre sismologique de J Milne. Louvain, 1914 (extrait de la Rev. des Questions scientifiques, avril 1914)

Las voces de Mennon ante la sismología. (de la Rev. Chilena de Historia y Geografía, t XVII) Santiago, 1916.

Bibliografia general de Temblores y Terremotos.
Tercera parte: Paises circunmeridianos. 1915
Cuarta parte: Asia, Africa y Oceanía. 1916
Quinta parte: America, Tierras Antarticas y Océanos. 1916 (autor)

Relación entre la parte liviana y la parte pesada de la litósfera y respectivas elasticidad y densidad medias. Galdino Negri. Buenos Aires, 1916. (De la Rev. del Centro Estudiantes de Ingeniería, a. XVI, N° 164)

Determinación de la profundidad de la costra terrestre. Galdino Negri. Buenos Aires. 1915 (De la Rev del Centro de Estudiantes de Ingeniería a XVI, Nº 161.)

(*autor*)

Sul recente libro del Cap. G Gostanzi "Bradisismi e Terremoti". G. Agamennone. Modena. 1914 (del Boll. della Soc. Sismológica Italiana. Vol. 18, fasc. 6, anno 1914)

The Investigation of Rivers. Final Report. Aubrey Strahan: N F Mackenzie; H R Mill and J S Owens. London. 1916 Iltrs., 9 cuadros..

Roy. Geogr Soc.

Historia Sísmica de los Andes Meridionales al sur del paralelo XVI. Sexta parte. Adiciones. Areas de destrucción y sacudimiento. F Montessus de Ballore. Santiago 1916.

Alta Comisión Internacional. Sección de los Estados Unidos. Informe y proyecto sobre un servicio de Telegrafía inalámbrica........Buenos Aires, 1915.

AMERICA EN GENERAL

Congreso Internacional de Historia de América. A reunirse en 7 de septembro de 1922. Theses da 15 seccao. Historia do Brasil. Rio de Janeiro, 1916.

Regulamento geral do Congresso Internacional de Historia de América. Rio., 1915

Inst. Histórico e Geographico Brasileiro

Política Hispano-Americana. Españoles y Cubanos después de la separación. Declaraciones de Don Rafael M. de Labra. Madrid, 1916.

Señor R M de Labra.

Quinto Congreso médico Latino Americano. (Sexto Panamericano). Lima, 9-16 nobre. 1913.—Actas y Trabajos.

T. V. Sección 3ª (grupo 4º) Medicina tropical. Epidemiología Encargado de la publicación Dr. Julian Arce. Lima, 1914

T. VII. Sección 4a. (grupo 2º y 3º) Oftalmología. Oto-rino-laringología, enfermedades venéreas y de las vias urinarias. Dermatología.—Sección 8a. Odontología. Encargado de la publicación Dr H Larraburre. Lima, 1914.

Secretaría del Congreso

CATÁLOGOS

A Catalogue of Periodical Literature collections and Transactions of learned Societies. N.º 337. B. Quaritch. London.

Morice's Oriental Catalogue. N. 23. Summer 1915. London.

Catalogue of valuable Books & Autographs, N. 15. June 915. R. Atkinson. London.

Publications Historiques. A. Colin. Paris.

Obras raras y ejemplares únicos impresos en los siglos XV a XIII que se hallan en casa de P Vindel. Madrid, 1915. N. S., N° 2 Año 1915.

El bibliotecario
CARLOS ARELLANO I.

Boletín Meteorológico del Colegio Salesiano -- Cuzco (Perú)

Altura sobre el nivel del mar, metros 3450.
Latitud Sur 13°, 30', 64". — Longitud W. Paris 74°, 22', 55".

RESUMEN mensual de Enero — 1917.

				FECHAS:
Presión barométrica	máxima	507,7	mm.	20
	mínima	504,1	"	5
	media	504,8	"	
Temperatura al abrigo	máxima	21,3	centígs.	13-20
	mínima	+ 1,0	"	16
	media	12,74	"	
Tensión del vapor	máxima	8,3	mn.	31
	mínima	3,4	mm.	13
	media	6,2	"	
Humedad relativa °/₀	máxima	94		9-14-24-27
	mínima	23		13
	media	71		
Estado del cielo 0.10	media	6,9		
Agua caída	total	252,0	mm.	
	máxima	30,5	"	5
	mínima	05		19
Evaporación a la sombra en centímetros cúbicos	máxima	2,3		20
	mínima	0,4		9
	media	1,2		
Ozono del aire	máxima	21		5
	mínima	15		11-12-26
	media	18		
Viento dominante	superior	W y S W		
	inferior	N W		
Velocidad del viento en 24 horas	máxima	132,6		1
	mínima	17,3		17
	media	65,3		
Días	serenos	N.° 3		
	mixtos	" 12		
	nublados	" 16		
Días con	lluvia	N.° 25		
	nieve	" 2		
	nieblas	" 0		
	rocío	" 11		
	escarcha	" 1		
	helada	" 0		
	temporal	" 4		
	granizo	" 4		
	viento fuerte	" 1		

OBSERVACIONES..

RESUMEN mensual de Febrero — 1917.

				FECHAS:
Presión barométrica	máxima	507,8	mm.	6
	mínima	501,4	„	22
	media	504,6	„	
Temperatura al abrigo	máxima	24,1	centígs.	12
	mínima	5	„	9
	media	13,23	„	
Tensión del vapor	máxima	7,7	mn.	12-13
	mínima	2,7	mm.	10-14
	media	5,9	„	
Humedad relativa °/₀	máxima	97		3
	mínima	17		10-14
	media	65		
Estado del cielo 0.10	media	5,4		
Agua caída	total	96,5	mm.	
	máxima	18,5	„	8
	mínima	0,2		13-15
Evaporación a la sombra en centímetros cúbicos	máxima	2,6		10
	mínima	0,7		1
	media	1,2		
Ozono del aire	máxima	21		8
	mínima	11		16
	media	15		
Viento dominante	superior	W y Est.		
	inferior	N W		
Velocidad del viento en 24 horas	máxima	148,8		11
	mínima	17,4		16
	media	62,8		
Días	serenos	N.° 7		
	mixtos	„ 11		
	nublados	„ 10		
Días con	lluvia	N.° 18		
	nieve	„ 0		
	nieblas	„ 0		
	rocío	„ 17		
	escarcha	„ 0		
	helada	„ 0		
	temporal	„ 3		
	granizo	„ 3		
	viento fuerte	„ 6		

Observaciones..

RESUMEN mensual de Marzo — 1917.

				FECHAS
Presión barométrica...........	máxima	507,9	mm.	7
	mínima	502,6	„	6-22
	media	505,21	„	
Temperatura al abrigo.........	máxima	22,5	centígs.	27
	mínima	4	„	15
	media	12,87	„	
Tensión del vapor.............	máxima	8	mn.	19
	mínima	3	mm.	18
	media	6,05	„	
Humedad relativa °/₀..........	máxima	93		7
	mínima	19		18
	media	65		
Estado del cielo 0.10...........	media	3,5		
Agua caída................	total	74,7	mm.	
	máxima	15,5	„	19
	mínima	3		14-16
Evaporación a la sombra en centímetros cúbicos....	máxima	2		12-13-27
	mínima	0,8		2-19
	media	1,4		
Ozono del aire	máxima	15		1-4-7-9
	mínima	8		31
	media	11		
Viento dominante.............	superior	W		
	inferior	N W		
Velocidad del viento en 24 horas	máxima	120,9		26
	mínima	15,3		2
	media	61,1	„	
Días....................	serenos	Nº 16		
	mixtos	„ 13		
	nublados	„ 2		
Días con.	lluvia	Nº 11		
	nieve	„ 0		
	nieblas	„ 0		
	rocío	„ 19		
	escarcha	„ 0		
	helada	„ 0		
	temporal	„ 2		
	granizo	„ 2		
	viento fuerte	2		

OBSERVACIONES...

OBSERVACIONES HECHAS

ESTACION DE CAYLLOMA

Fecha		Hora Princ.	Barómetro		Termómetro				Termógrafo	
			Ter.	Lectura	Estand	Min.	Min. Pto.	Hum.	Hora	Lectura
1	Lun.	10.0	50	17.65	46	33	48	....	10	46
2	Mar.	7.30	38	17.75	36	28	37	....	8.0	36
3	Miér.	8.0	40	17.75	37	28	38	....	8.0	38
4	Jue.	8.0	38	17.75	36	27	38	....	8.0	37
5	Vier.	8.0	47	17.65	41	29	44	...	8.0	42
6	Sáb.	7.0	36	17.75	35	32	35	....	7.0	36
7	Dom.	9.0	43	17.70	36	28	37	....	9.0	36
8	Lun.	8.0	38	17.75	37	28	37	....	8.0	37
9	Mar.	8.0	36	17.753	44	32	36	....	8.0	34
10	Miér.	8.0	45	17.70	44	34	48	....	8.0	44
11	Jue.	8.0	47	17.70	43	36	45	....	8.0	43
12	Vier.	8.0	38	17.80	36	37	37	....	6.0	36
13	Sáb.	8.0	43	17.75	41	31	42	....	8,0	40
14	Dom.	8.30	51	17.65	45	29	47	...	8.30	45
15	Lun.	8.0	41	17.75	38	35	38	....	8.0	38
16	Mar.	8·0	39	17.75	38	32	38	...	8.0	38
17	Miér.	8.0	45	17.753	38	31	41	...	8.0	40
18	Jue.	8.0	53	17.75	44	33	48	....	8.0	45
19	Viér.	8.0	47	17.75	44	34	44	....	8.0	43
20	Sáb.	8.0	45	17.752	43	32	42	...	8.0	43
21	Dom.	10.0	50	17.70	45	33	46	....	10.0	48
22	Lun.	8.0	42	17.752	39	33	41	....	8.0	39
23	Mar.	8.0	45	17.73	42	35	43	....	8.0	42
24	Miér.	8.0	43	17.72	42	34	43	....	8.0	41
25	Jue.	8.0	50	17.65	42	27	43	....	8.0	42
26	Vier.	8.0	43	17.70	41	37	42	....	8.0	41
27	Sáb.	8.0	40	17.753	38	35	39	....	8.2	38
28	Dom.	9.0	49	17.70	47	34	48	....	9.0	46
29	Lun.	8.0	38	17.752	37	33	37	....	8.0	36
30	Mar.	8.0	45	17.73	41	33	42	....	8.0	44
31	Miér.	8.0	42	17.75	38	30	39	....	8.0	38

POR LA MAÑANA

El Mes de Enero de 1917.

Barógrafo		Aguacero			Nublosidad			Viento			
Hora	Lectura	Lluvia	Nieve	Total	Cantid	Clase	Lugar	Dir.	Vel.	Hora	5 m Desf
10	17.60	.	...	..	5	Cum.	Gen.				
8.0	17.60	2	2	10	10	St.Cu.	"				
8.0	17.60	2	...	2	10	"	"				
8.0	17.60	1	½	3	10	"	"				
8.0	17.55	3	1.0	8	5	Cir.St.	"				
7.0	17.55	2	...	2	10	St.Cu.	"				
9.0	17.70	3	4	6	10	"	"				
8,0	17.60	1	...	1	10	"	"				
8.0	17.60	1	1.0	3	10	"	"				
8.0	17.60	3	...	3	10	"	"				
8.0	17.60	.	...	..	5	Cir.Cu.	"				
8.0	17.65	3	...	3	10	St.Cu.	"				
8.0	17.60	2	...	2	10	"	"				
8.30	17.60	.	...	...	5	St.Cu.	"				
....	.....	2	...	2	8	"	"				
8.0	17.75	1	...	1	8	"	"				
8.0	17.55	2	¾	7	10	"	"				
8.0	17.60	1	1.0	8	10	"	"				
8.0	17.60	.	...	..	10	Cum.	"				
8.0	17.60	4	...	4	8	"	"				
10.0	17-60	5	...	5	10	St.Cu.	"				
8.0	17.60	1	...	1	10	Cum.	"				
8.0	17.60	1	...	1	8	St.Cu.	"				
8.0	17.60	1	...	1	8	"	"				
8.0	17.60	3	...	3	2	"	"				
8.0	17.55	.	...	..	10	"	NE.				
8.0	17.60	4	...	4	10	"	Gen.				
3.0	17.60	2	..	2	5	"	"				
8.0	17.60	3	...	3	10	"	"				
8.0	17.60	.	...	..	10	"	"				
8.0	17.60	3	...	3	10	"	"				

CÁRLOS FOX.

OBSERVACIONES HECHAS

ESTACION DE CAYLLOMA

Fecha		Hora Princ.	Barómetro		Termometro				Aguacero		
			Ter.	Lectura	Estand	Max.	Max. Pto.	um.	Lluvia	Nieve	Total
1	Lun.	5.15	36	17.738	34	54.5	35				
2	Mar.	5.15	40	17.700	39	57	40				
3											
4	Jue.	5.30	40.5	17.672	40	60	41				
5	Vier.	5.15	42	17.650	40.5	56	41.5				
6	Sáb.	5.30	33	17.750	31	55	32				
7	Dom.	5.00	44	17.656	42	57	43				
8	Lun.	5.15	36	17.742	34.5	57	35				
9											
10	Miér.	5.15	42	17.618	40	59	42				
11	Jue.	5.15	43	17.692	41	52	42				
12	Vier.	5.30	36	17.778	35	56.5	36				
13	Sab.	5.15	38	17.764	35	52	36				
14	Dom.	5.30	43	17.674	42	62	43				
15	Lun.	5.15	38.5	17.728	38	52	39				
16	Mar.	5.30	35	17.758	34	54	35				
17	Miér.	5.15	47	17.644	46	54	47				
18	Jue.	5.15	44	17.626	41	52	42				
19	Vier.	5.15	43	17.744	42	60	42				
20	Sáb.	5.15	51	17.618	48	61	49				
21	Dom.	5.30	38	17.746	37	51	38				
22	Lun.	5.15	44	17.670	43	58	44				
23	Már.	5.20	44	17.650	43	55	44				
24	Miér.	5.15	42.5	17.662	41.5	54	43				
25	Jue.	5.30	42	17.648	41	59	42				
26	Vier.	5.10	41	17.680	40.5	61.5	41				
27	Sáb.	5.10	52	17.610	50	59	51				
28	Dom.	5.00	42	17.726	40	53	40.5				
29	Lun.	5.10	41	17.712	40	51	41				
30	Mar.	5.15	44	17.650	42.5	61	43				
31	Miér.	5.00	44	17.650	43	52	44				

POR LA TARDE

El Mes de Enero de 1917.

Nublosidad			Vientos				NOTAS
Cantid	Clase	Lugar	Dir.	Vel.	Hora	5 M Desf.	
10	S.	Gen.	....	....			snow.
10	S.Cu.	"	SW.	light			
10	S.	Gen.	....	....			
10	Cu.	"	SW.	stro	ng		
10	S.	"	S.	"			snow.
10	S.Cu.	"	"	light			
10	S.	"	"	"			snow.
10	S.	Gen.	....	....			snow.
10	"	"	S.	light			
10	"	"	....	....			snow.
10	"	"	S.	light			"
8	S.Cu.	N.	SW.	"			
10	"	Gen.	....	....			
10	S.	"	....	....			snow.
8	S.Cu.	"	W.	very	light		
10	S.	"	....	....			rain.
10	"	"	NE.	fair			snow.
10	S.Cu.	"	....	....			rain.
10	S.	"	SW.	very	light		"
8	Cu.	N.	S.	"			
6	S.Cu.	Gen.	SN.	light			
8	"	N.	S.	fair			
6	"	Gen.	"	"			
10	S.	"	W.	light			
10	S.Cu.	"	N.	very	light		
10	"	"	NE.	light			
10	"	"	NW.	"			
10	S.	"	....	....			rain.
6	Cu.	"	S.	stro	ng		

J. F. MITCHELL.

ESTACION DE CAYLLOMA

Fecha		Hora Princ.	Barómetro		Termómetro				Termógrafo	
			Ter.	Lectura	Estand	Min.	Min. Pto.	Hum.	Hora	Lectura
1										
2										
3										
4	Dom.	10.0	51	17.65	45	32	47	..	10.0	..
5	Lun.	8.0	51	17.65	39	25	41	..	....	..
6	Mar.	8.0	44	17.75	40	27	42	..	8.0	40
7	Miér.	8.0	45	17.75	41	29	43	..	8.0	41
8	Jue.	8.0	38	17.80	36	30	36	..	8.0	38
9	Vier.	8.0	44	17.80	41	31	46	..	8.0	40
10	Sáb.	8.0	38	17.75	36	31	36	..	8.0	36
11	Dom.	10.0	50	17.654	45	31	47	..	10.0	46
12	Lun.	8.0	38	17.80	37	34	38	..	8.0	38
13	Mar.	8.0	41	17.75	38	34	40	..	8.0	38
14	Mier.	8.0	42	17.75	40	55	41	..	8.0	40
15	Jue.	8.0	39	17.82	37	32	38	..	8.0	36
16	Vier.	8.0	45	17.752	41	31	43	..	8.0	40
17	Sáb.	8.0	35	17.75	44	35	44	..	8.0	43
18	Dom.	10.0	50	17.70	48	32	48	.	10.0	47
19	Lun.	8.0	37	17.80	37	31	37	..	8.0	37
20	Mar.	8.0	38	17.80	37	35	38	..	....	..
21	Miér.	8.0	41	17.75	39	33	41	..	8.0	39
22	Jue.	8.0	43	17.72	41	30	42	..	8.0	40
23	Vier.	8.0	47	17.73	43	31	42	..	8.0	40
24	Sáb.	8.0	45	17.74	36	24	38	..	8.0	37
25	Dom.	10.0	50	17.70	45	23	47	..	10.0	45
26	Lun.	8.0	38	17.80	36	29	37	..	8.0	36
27	Mar.	8.0	43	17.753	36	24	38	..	8.0	37
28	Miér.	8.0	43	17.75	40	24	42	..	8.0	40
29	Jue.	8.0	41	17.75	39	25	40	..	8.0	39
30	Vier.	8.0	47	17.80	40	25	41	..	8.0	40
31	Sáb.	8.0	36	17.85	35	26	35	..	8.0	35

POR LA MAÑANA

El Mes de Marzo de 1917.

Barografo		Aguacero			Nublosidad			Viento			
Hora	Lectura	Lluvia	Nieve	Total	Cantid	Clase	Lugar	Dir.	Vel.	Hora	Hora
10.0	.....	4	...	4	10	St.Cu.	Gen.				
....	.....	3	...	3	1	Cirrus.	,,				
8.0	17.60	.	...	.	5	Cir.St.	NE.				
8.0	17.65	.	...	.	10	St.Cu.	Gen.				
2.0	17.65	.	...	.	10	,,	,,				
8.3	17.65	.	...	.	10	Cum.	,,				
8.3	17.65	2	1.0		10	St.Cu.	,,				
10.0	17.65	.	...	.	10	,,	,,				
8.0	17.60	3	...	3	10	,,	,,				
8.0	17.60	1	½	3	10	,,	,,				
8.0	17.60	2	...	2	10	,,	,,				
8.0	17-65	4	1.0	8	10	,,	,,				
8.0	17.65	2	...	2	5	Cirrus.	,,				
8.0	17.60	.	...	.	5	Cum.	,,				
10.0	17.60	2	...	2	3	,,	,,				
8.0	17.60	3	...	8	10	St.Cu.	,,				
....	.....	3	...	3	10	,,	,,				
8.0	17.60	4	...	4	10	,,	,,				
8.0	17.60	1	...	1	5	Cum.	,,				
8.0	17.55	.	...	.	3	Cirrus.	NE.				
8.0	17.55	.	...	.	10	,,	Gen.				
10.0	17.60	.	...	.	2	,,	NE.				
8.0	17.60	.	...	.	10	St.Cu.	Geu.				
8.0	17.60	.	...	.	..	......	....				
8.0	17.60	.	...	.	1	Cirrus.	NE.				
8.0	17.60	.	...	.	..	....	. ..				
8.0	17.65	.	...	.	8	Cirrus.	Gen.				
8.0	17.65	.	...	.	10	Cum.	,,				

J. F. MITCHELL.

OBSERVACIONES HECHAS

ESTACION DE CAYLLOMA

Fecha		Hora Princ.	Barómetro		Termómetro				Aguacero		
			Ter.	Lectura	Estand	Max.	Max. Pto.	Hum.	Lluvia	Nieve	Total
1	Jue.	6.00	38	17.710	38	55	39				
2	Vier.	5.15	47	17.648	46	58	47				
3	Sáb.	5.15	39	17.740	38	52	40				
4	Dom.	5.10	45	17.692	44	50	45				
5	Lun.	5.40	51	17.612	50	....	51				
6	Mar.	5.15	50.5	17.650	48	57	49				
7	Miér.	5.30	50	17.662	47	66	49				
8	Jue.	5.15	57	17.660	44	60	44				
9	Vier.	5.15	50.5	17.600	49	61	50				
10	Sáb.	5.40	46	17.686	44	56	46				
11	Dom.	5.00	53	17.568	51	60	51.5				
12	Lun.	5.15	42	17.700	40	55	41.5				
13	Mar.	5.30	55	17.500	54	61	55				
14	Miér.	5.30	35	17.780	34.5	56	35				
15	Jue.	5.45	41	17.780	39	53	40				
16	Vier.	5.00	45	17.714	43	56	44				
17	Sáb.	6.10	41	17.675	39	53	40				
18	Dom.	5.30	49	17.668	46	57.5	49				
19	Lun.	5.15	37	17.778	36	56	37				
20	Mar.	5.30	51	17.616	42	54	50				
21	Miér.	5.00	44	17.678	43	56	44				
22	Jue.	5.15	44	17.650	43	57	44				
23	Vier.	5.30	45	17.660	43	59	44				
24	Sáb.	5.00	47	17.640	45	60	46				
25	Dom.	5.20	53	17.600	51	60	52				
26	Lun.	5.15	47	17.692	46	59	47				
27	Mar.	5.30	49	17.662	46	60	47				
28	Miér.	5.50	48	17.670	45.5	60	46.5				
29	Jue.	5.30	47	17.690	45	63	46				
30	Vier.	5.20	54	17.580	52	63	53				
31	Sáb.	5.15	55	17.572	58	64	58				

POR LA TARDE

El Mes de Marzo de 1917.

Nublosidad			Viento				Notas
Cantid	Clase	Lugar	Dir.	Vel.	Hora	5 m. Desf.	
10	S.	Gen.	....	....			
8	Cu.	N.	....	....			
10	S.	Gen.	....	....			
10	S.Cu.	,,	...	...			
8	,,	N.	....	....			
6	Cu.	Hor.	NE.	light			
8	S.Cu.	,,	....	....			
10	,,	Gen.	NW.	strong			
8	Cu.	,,	....	....			
10	S.Cu.	,,	SW.	fair			
8	,,	,,	S.	very			
10	S.	,,	W.	strong			
8	Cu.	N.	....	....			
10	S.	Gen.	S.	light			rain
10	,,	,,	,,	,,			,,
10	,,	,,	,,	fair			
10	,,	,,	....	....			rain
10	Cu.	,,	SW.	strong			
10	S.	,,	....	....			rain
8	Cu.	,,	....	....			
10	S.	,,	S.	fair			rain
10	,,	,,	SW.	,,			
10	Cir.	,,	,,	strong			
8	,,	N.	S.	fair			
4	S.Cu.	E.	W.	light			
8	Cu.	N.	S.	very			
..	......	......	SW.	fair			
8	Cir.	N.	S.	light			
8	,,	Gen.	,,	fair			
6	,,	N.	,,	very			
8	Cu.	Gen.	....	....			

J. F. Mitchell.

OBSERVACIONES HECHAS

ESTACION DE CAYLLOMA

Fecha		Hora Princ.	Barómetro		Termómetro				Termógrafo	
				Lectura	Estand	Min.	Mi Pto.	Hum	Hora	Lectura
1	Dom.	9.0	49	17.70	45	26	46	....	9.0	46
2	Lun.	8.0	30	17.83	31	23	38	....	8.0	30
3	Mar.	8.0	43	17.73	42	28	43	....	8.0	41
4	Miér.	8.0	37	17.70	36	27	36	....	8.0	..
5	Jue.	9.0	43	17.70	35	21	41	...	9.0	40
6	Vier.	9.0	45	17.70	41	23	43	....	9.0	40
7	Sáb.	9.0	47	17.73	44	32	44	....	9.0	43
8	Dom.	10.0	47	17.75	44	31	46	....	10.0	44
9	Lun.	8.0	38	17.83	36	25	38	....	8.0	38
10	Mar.	7.30	29	17.85	32	24	34	....	7.30	31
11	Miér.	8.0	46	17.70	45	33	46	....	8.0	44
12	Jue.	8.0	37	17.75	39	26	40	....	8.0	39
13	Vier.	8.0	38	17.80	36	22	38	....	8.0	38
14	Sáb.	8.0	39	17.75	38	28	38	...	8,0	38
15	Dom.	10.0	50	17.70	48	35	49	....	10.0	48
16	Lun.	8.0	36	17.82	37	26	40	....	8.0	38
17	Mar.	8.30	47	17.75	42	26	44	....	8.30	42
18	Miér.	8.0	32	17.82	35	25	35	....	8.0	36
19	Jue.	8·0	36	17.80	34	24	35	....	8.0	35
20	Viér.	8.0	44	17.75	40	26	41	....	8.0	40
21	Sáb.	7.30	29	17.80	29	26	30	....	7.30	29
22	Dom.	9.0	44	17.80	43	28	43	....	9.0	41
23	Lun.	8.0	27	17.85	27	25	27	....	8.0	28
24	Mar.	8.30	35	17.80	35	28	35	....	8.30	45
25	Miér.	8.0	34	17.85	33	30	33	....	....	..
26	Jue.	7.30	35	17.85	33	26	35	....	....	..
27	Vier.	8.0	32	17.80	31	26	32	....	....	..
28	Sáb.	8.0	42	17.80	41	30	41	....	....	..
29	Dom.	8.0	47	17.80	44	28	44	....	....	..
30	Lun.	8.0	34	17.85	34	23	36	....	....	..
31										

POR LA MAÑANA

El Mes de Abril de 1917.

Barógrafo.		Aguacero			Nublosidad			Viento			
Hora	Lectura	Lluvia	Nieve	Total	Cantid	Clase	Lugar	Dir.	Vel.	Hora	5 m Desf
9.0	17.65				2	Cirrus.	Gen.				
3.0	17.60				10	,,	,,				
8.0	17.60				3	St.Cir.	,,				
8.0	......				10	Cirrus.	,,				
9.0	17.60				..	......	......				
9.0	17.65				..	......	......				
9.0	17.65				3	Cum.	Gen.				
10.0	17.65				10	St.Cu.	,,				
8.0	17.65				8	Cirrus.	,,				
7.30	17.60				..	......	......				
8.0	17.60				2	Cum.	Geu.				
8.0	17.60				..	......	......				
8.0	17.60				10	Cum.	Gen.				
8.0	17.60				5	Cirrus.	Gen.				
8.0	17.60				5	Cirrus.	......				
8.0	17.60				..	......	......				
8.30	17.65				10	Cirrus.	Gen.				
8 0	17.60				2	,,	NE.				
8.0	17-60				10	St.Cu.	Gen.				
8.0	17.60				5	Cum.	Gen.				
8.0	17.65				..	......	......				
9.0	17.66	1		1	10	St.Cu.	Gen.				
8.0	17.65				10	,,	,,				
8.30	......	1		1	10	,,	,,				
....	......				10	,,	,,				
....	......				5	Cirrus.	,,				
....	......				8	Cum.	,,				
....	.....				10	Cirrus.	,,				
....	......				1	Cum.	NE.				
....	......				..	......	......				

Cárlos Fox.

OBSERVACIONES HECHAS

ESTACION DE CAYLLOMA

Fecha		Hora Princ.	Barómetro		Termometro				Aguacero		
			Ter.	Lectura	Estand	Max.	Max. Pto.	Hum.	Lluvia	Nieve	Total
1	Dom.	5.45	46	17.660	45	61	46				
2											
3	Mar.	5.30	44	17.700	43	64	44				
4	Miér.	5.20	47	17.630	46	60	47				
5	Jue.	5.15	49	17.586	48	63	48				
6	Vier.	5.30	43	17.700	40	59	42				
7	Sáb.	5.10	39	17.762	38	56	39				
8	Dom,	5.30	40	17.780	39	60	40				
9	Lun.	5.20	48	17.676	46	58	47				
10	Mar.	5.30	48	17.650	47	59	48				
11	Miér.	5.20	51	17.618	49	61	50				
12	Jue.	5.30	45	17.682	44	63	45				
13	Vier.	5.10	50	17.610	49	58	50				
14	Sab.	5.15	48	17.664	46	58	47				
15	Dom.	5.30	43	17.750	42	58	42.5				
16	Lun.	5.10	52.5	17.632	51	63	52				
17	Mar.	5.15	51	17.636	49	64.5	50				
18	Miér.	5.00	49	17.634	48	65	50				
19	Jue.	5.00	51	17.624	49	57	50				
20	Vier.	5.45	37	17·800	36	58	38				
21	Sáb.	5.30	45	17.732	44	55	44				
22	Dom.	5.00	43	17.732	42	58	43				
23	Lun.	5.15	44	17.700	43	58	44				
24	Már.	5.00	36	17.772	35	53	36				
25	Miér.	5.15	45	17.716	43	54	43				
26	Jue.	5.15	40	17.750	39	54	40				
27	Vier.	5.00	48	17.684	47	57	47.5				
28	Sáb.										
29	Dom.	5.30	44	17.716	42	61	43				
30	Lun.	5.15	48	17.678	46.5	63	47				
31											

POR LA TARDE

El Mes de Abril de 1917.

Nublosidad			Vientos				NOTAS
Cantid	Clase	Lugar	Dir.	Vel.	Hora	5 M Desf.	
10	Cir.	Gen.	S.	fair			
10	Cu.	Gen.	SW.	light			
10	Cir.	,,	W.	fair			
8	,,	,,	S.	light			
8	S.	N.	N.	,,			
10	,,	Gen.	....	....			rain - but too little to measure
10	Cu.	,,	SW.	light			
8	Cir.	,,	S.	,,			
10	Cu.	,,	....	....			
6	,,	,,	....	....			
6	Cir.	,,	SW.	strong-			
6	Cu.	,,	N.	light			
10	S.Cu.	,,	....	....			
10	,,	,,	S.	light			
5	S.	N.	W.	,,			
..	......	...	S.	fair			
10	S.	Gen.	,,	light			
8	Cir.	,,	....	....			
10	S.	,,	S.	very			after rain.
6	S.Cu.	,,	N.	fair			
10	,,	,,	,,	ligth			
8	,,	,,	S.	strong			
10	S.	,,	....	....			
10	Cu.	,,	....	....			
5	Cir.	S.	N.	light			
6	Cu.	Gen.	S.	,,			
5	Cir.	N.	N.	strong			
2	Cu.	,,	,,	fair			

J. F. Mitchell.

MAPA DEL PERU POR RAIMONDI

PRECIOS DE LAS FOJAS

(*)	N.°	1 — Norte de Tumbes	$.	5.00
(*)	»	2, 3, 4 y 5 — Norte de Loreto, Amazonas, cada una.	»	3.00
	»	6 — Resto de Tumbes y parte de Piura	»	3.00
	»	7 y 8 — Parte de Cajamarca Amazonas y Loreto, cada una	»	2.00
	»	9 y 10 — Región de Yavari y Tabatinga, cada una.	»	1.00
(*)	»	11 — Lambayeque y parte de Cajamarca y La Libertad	»	5.00
(*)	»	12 — Cajamarca y parte de La Libertad y Loreto	»	5.00
	»	13, 14 y 15 — Parte de los departamentos de San Martín y Loreto, cada una	»	1.00
	»	15A y 15B — Cursos del Purús y Beni, cada una	»	1.00
(*)	»	16 — Resto de La Libertad y parte Junin, Ancash y Huánuco	»	5.00
	»	17 — Montañas de Huánuco y parte de Ucayali	»	2.00
	»	18 y 19 — Curso del rio Purús, cada una	»	1.00
	»	19A y 19B — Rios Beni y Madera, cada una	»	1.00
(*)	»	20 y 21 — Parte de Lima, Junin, Huancavelica y Ayacucho, cada una	»	5.00
	»	22 — Provincia de La Convención	»	1.00
	»	23 — Madre de Dios y Beni	»	1.00
	»	23A — Parte de los rios Madre de Dios y Madera	»	1.00
	»	24 — Parte de las provincias de Cañete y Chincha	»	1.00
	»	25 — Ica, Huancavelica y parte de Ayacucho y Apurímac	»	2.50
	»	26 — Cusco, resto de Apurímac y parte de Puno	»	3.00
	»	27 — Provincias de Sandia y Huancané	»	1.50
	»	28 — Resto de Ica y parte de Arequipa	»	2.50
	»	29 — Resto de Arequipa y parte de Moquegua y Puno	»	3.00
	»	30 — Resto de Puno	»	2.50
	»	31 — Departamento de Tacna	»	2.00
	»	32 — Resto del departamento de Tacna	»	1.00

De venta en las principales librerías de Lima

(*) Agotadas o por agotarse.

Observación.— Ni la Sociedad Geográfica de Lima ni la Comisión de publicaciones, son responsables de apreciaciones ó referencias de los artículos que inserta este Boletín.

Precio.— Esta publicación sale á luz cada trimestre. Se vende en las principales librerías de Lima, á Lp. 0.2.50.—Año adelantado Lp. 0.8.00.

Avisos.— Se admite avisos á Lp. 1.0.00 por página; media página Lp. 0.6.00.

Bibliografía. — De las obras geográficas que se remitan en doble ejemplar, se dará cuenta en la respectiva sección.

Socios. — Tienen derecho á recibir gratuitamente el Boletín; y se les suplica envíen su dirección exacta.

Los autores tienen opción á solicitar 10 ejemplares del Boletín que contenga sus artículos

Reclamos.— Para todo lo relativo al Boletín, á la siguiente

DIRECCION

Sociedad Geográfica de Lima

PERÚ. (Am. del Sur)

LIMA

LOCAL Y ADMINISTRACION:

CALLE de ESTUDIOS (Altos de la Biblioteca Nacional)

T.33 n 3

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

SUMARIO

PÁG.

Determinación de la altitud del Huascarán.—E. de Larminat.—*(2 planos y 10 gráficas)*........ 233

Raíces Kichuas.—J. S. Barranca.—(*continuación*)................ 279

La riqueza aurífera del río Santiago y de su zona.—Luis Ulloa—*(continuación)*.............. 295

La contracorriente ecuatorial y el "Aguaje."—José A. de Lavalle y García.................. 313

Decadencia de la industria gomera.—Estanislao Granadino.... 331

Origen de los Chimus. — José Kimmich.................... 343

A propósito de la Isla de Taquila en el Lago de Titicaca.—R. Cúneo-Vidal................ 359

AÑO 1917 — TOMO XXXIII

TRIMESTRE TERCERO

IMPRENTA "ARTÍSTICA"
CALLE DE LA VERACRUZ (GIRON LIMA), 282

LIMA — MAYO DE 1918

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

JUNTA DIRECTIVA

Presidente — *José Balta*, Ing. Minas; Prof. de la Esc. de Ingenieros; Diputado.

Primer Vicepresidenté — *Solón Polo*, abogado.

Segundo Vicepresidente — *F. Alaiza y Paz Soldán,* Ing. Civil y de Minas.

Inspector de Biblioteca — *José T. Polo,* Historiador.

Inspector de Tesoreria — *H. Hope Jones*, Subgerente de la Casa Graham Rowe & C.

VOCALES

José J. Bravo — Director del Cuerpo de Ing. de Minas y Aguas.

M. Melitón Carvajal — Contralmirante. — F. R. G. S.; 2º Vice Presidente de la República.

Enrique Coronel Zegarra — Ingeniero Civil. — Senador.

Fray Francisco Cheesman Salinas — Orden Franciscana.

Rómulo Cúneo Vidal — Escritor.

Juan Durand — Senador.

Ernesto Diez Canseco — Ing. de Minas.

Teodoro Elmore — Ingeniero Civil; Prof. de la Esc. de Ingenieros.

Miguel Fort — Director y profesor de la Escuela de Ingenieros.

Ricardo García Rosell — Publicista.

M. Ed. Tabusso — Profesor de la Escuela de Agricultura; Médico

José A. de Izcue — Secretario de la Junta Departamental. Literato.

Ignacio La Puente — Médico, Decano de la Facultad de Ciencias.

Cárlos I. Lissón — Ing. de Minas. — Profesor y Catedrático de la Esc. de Ingenieros y de la Fac. de Ciencias.

Aníbal Maúrtua — Abogado.

Edmundo N. de Habich — Abogado.

M. G. Montero y Tirado — Gerente de la Compañía Salinera del Perú.

Javier Prado y Ugarteche — Rector de la Universidad Mayor de San Marcos; Abogado.

Luís Pesce — Médico y Cirujano.

Enrique Ramirez Gastón — Jefe de Estadística de la Soc. de Beneficencia de Lima.

Ricardo Tizón y Bueno — Ing. Civil.

Augusto Tamayo — Ing. Civil.

Horacio H. Urteaga — Catedrático de la Facultad de Letras.

Federico Villareal — Ingeniero Civil. Catedrático de la Facultad de Ciencias. Profesor de la Escue- de Ingenieros.

Darío Valdizán — Ingeniero Civil.

Cárlos Wiesse — Catedrático de la Facultad de Letras.

Secretario .... *Señor Scipión E. Llona*

Editor del Boletín, el bibliotecario .... *Señor Cárlos Arellano I.*

BOLETIN
DE LA
Sociedad Geográfica de Lima

TOMO XXXIII   Lima, Diciembre 31 de 1917   TRIM. III [redacted]

Determinaciòn de la altitud del Huascarán, Andes del Perú

por M. de LARMINAT

(Trad. para el Bol. de la Soc. Geográfica de Lima)

Apreciación de los trabajos de la Misión (1)

GRADO DE PRECISIÓN OBTENIDO AL DETERMINAR LA ALTITUD DEL MONTE HUASCARAN

La memoria técnica que se leerá en otro lugar, redactada bajo nuestra inspección, por el jefe de la misión topográfica, manifiesta cómo ha sido resuelto el problema de determinar la altitud, ó altura absoluta sobre el nivel del mar, de las diversas cumbres del Huascarán. Señala además todos los elementos numéricos que permiten seguir en

---

(1).—A petición de la señora F. Bullock-Workman, quien quería conocer la precisa altitud de esta montaña, la Sociedad General de Estudios i de Trabajos Topográficos de Paris, envió al Perú, en julio de 1909, la misión topográfica a órdenes del señor de Larminat.

El informe que constituye grueso volúmen, (48 págs., 26.5×19.5 con 11 plandetalle las diferentes operaciones técnicas o darse cuenta del grado de aproximación obtenido en cada una de ellas. Invitado por nuestro consejo para dar opinión acerca de éste punto especial, la resumiremos en las siguientes líneas.

Antes de la salida de la misión i por el exámen de cartas sólo mai sumarias en las que se encuentra figurada la región del Perú que nos interesa, se decidió en principio que la medida proyectada se refiriera a dos series de operaciones de naturaleza diferente: un trazo nivelado a partir de la ribera del Océano, en el puerto de Chimbote, i subiendo, utilizar, en lo posible, la plataforma de la parte construída de ferrocarril, valle del rio Santa, hasta la pequeña ciudad de Yungai, al pié mismo del Huascarán. A partir de éste punto una triangulación geodésica referida a la nivelación, se desarrollaría sobre las vertientes, para determinar, sobre los flancos de la Cordillera Negra al Oeste cierto número de estaciones desde dónde fuera divisado, el Huascarán, situado sobre la Cordillera Blanca, o al este. Conforme a este programa se trasmitieron instrucciones a nuestro jefe de misión. Al llegar al campo de sus operaciones, el Sr. de Larminat, con segura apreciación o golpe de vista adquirida en prolongada experiencia de operaciones topográficas, reconoció desde luego la gran ventaja que se obtendría sustituyendo al plan primitivo, el que consistía en desarrollar la red de triángulos lo más elevada posible sobre la vertiente que mira al Huascarán, de manera de llevar esta red hasta la misma cumbre de la Cordillera Negra; allí, relacionarla con el trazo nivelado a un cuello o depresión, atravesado por camino que seguiría réctamente la nivelación practicada, hasta el mar, en el puerto de Casma.

Obteníase así doble ventaja; se disminuía la longitud del trayecto nivelado de 170 km. a 70 km. aproximadamente, sin que por esto las pendientes máximas encontradas fuesen más considerables; i por consiguiente, se determinaría en fuerte proporción el error inevitable afecto a ésta operación; en segundo lugar, se reducía la diferencia de nivel, entre las estaciones geodésicas i el Huascarán, i, por consiguiente, la inclinación de las visuales dirijidas hácia las cimas de ésta montaña; pues, es hecho mui conocido de los especialistas que,

---

chas i 1 plano), está dividido en tres partes: la 1ª. contiene la historia de la misión; la 2.ª parte es exposición i discusión de las operaciones geodésicas i topográficas, (a éstas se contrae la presente traducción); la 3.ª parte la forman documentos numéricos ilustrativos. El informe está precedido por la apreciación técnica del profesor señor Vallot,

El título de la obra es:

Determination de l'altitude du Mont Huascaran (Andes du Perou). Exécutée en 1909 sur la demande de Madame F. Bullock-Workman par la Société générale d'Etudes el de Travaux Topographiques. *Compte rendu de la Mission.*

París. Maison Andriveau-Goujon Henry Barrère, Editeur. 21, rue du Bac. 1911

N. del trad.

en países montañosos, se aprecia mejor la configuración de las cumbres observadas cuando las estaciones en donde se opera están instaladas a altitud más próxima a la de estos puntos. Se verá por la exposición técnica, que ésta consideración ha sido predominante en lo que concierne a la cima más elevada del Huascarán, cuya condición de nevado i sus contornos redondeados no ofrecían punto alguno de mira, preciso.

Antes de entrar en el exámen de los resultados, nos detendremos en una consideración mui importante, i bastante a menudo desconocida, con respecto a la confianza que se puede tener en resultados de operaciones del orden de la que examinamos aquí; queremos hablar de la influencia de los *errores* i de las *faltas*.

Todos los técnicos están de acuerdo para reconocer que los *errores* son inexactitudes *inevitables*, en toda operación de medida, aún en aquellas de la más alta precisión, porque son inherentes a las imperfecciones de nuestros órganos (la vista. el oído, el tacto) i de nuestros instrumentos. Las *faltas*, al contrario, son incorrecciones e inexactitudes groseras, generalmente graves, que provienen de distracciones o de negligencias del observador, a menudo también dependiente de defectuosa disposición de los instrumentos. Como lo dijo un sabio eminente, el coronel Goulier: «En las operaciones topográficas, las faltas son más de temer que la·acumulación de pequeños errores.»

Fieles a estos principios hemos trazado para las operaciones del Huascarán, el programa de tal manera que *ninguna falta cometida sobre el terreno o en los cálculos pudiese pasar inapercibida*, como consecuencia de las contínuas comprobaciones a las que debían someterse todas las operaciones; i nos agrada dejar constancia aquí que nuestro jefe de misión ha observado escrupuloso cuidado con nuestras instrucciones, a pesar de las dificultades que se presentaron, ya locales o dependientes de circunstancias imprevistas; así pués podemos afirmar con seguridad que las medidas i los cálculos relativos al objeto de nuestra misión están *totalmente exentos de faltas*, por lo menos de aquellas que pasan el límite de los errores tolerables.

Llegamos ahora al tema de los errores propiamente dichos, el que está íntimamente ligado al de la aproximación alcanzada en la determinación de las altitudes. Las medidas obtenidas sobre el terreno han sido verificadas por lo menos dos veces, i la comparación de los resultados entre sí permite darse idea bastante precisa del error probable, i por consiguiente, del máximun de error a que éstos resultados son suceptibles; éste estudio ha sido hecho, i damos su resúmen.

La investigación del nivel medio del mar en Casma, ha conducido a resultados mui concordantes, quė no dejan subsistir sino insignificante incertidumbre (algunos centímetros) *para la época en la cual las observaciones fueron realizadas*; pero como éste nivel está rèferido inmediatamente a puntos perfectamente definidos sobre el puente de

Casma, sería siempre posible, ulteriormente, modificar, si hubiera lugar, las cifras obtenidas, para cualquier otro nivel medio por adoptarse.

La nivelación que tiene un desarrollo de 70 km. próximamente, entre el puerto de Casma i el cuello de Garganta, ha sido ejecutada, según las circunstancias, dificultades locales, configuración del terreno, por uno u otro de los dos procedimientos clásicos.

1.° Camino *regular*, en el que se repite cada recorrido, cambiando cada vez el instrumento i la mira. Así se han verificado los 50 km. que separan el puente de Casma de la pequeña propiedad Chayapa.

2.° Camino *expedito*, en el cual se salta una estación sobre dos; pero para establecer la equivalencia de la precisión, la medida de cada sector del camino se ha hecho dos veces, i para los 20 km. que separan Chayapa del cuello de Garganta se hán designado en la esposición técnica con el título: los 20 sectores de la Puna.

En efecto, estos dos procedimientos han repartido en dos partes casi iguales el desnivel total del recorrido. Desde el punto de vista de los errores probables, son más o menos equivalentes.

Los *errores accidentales*, calculados regularmente por las discordancias sucesivas entre las medidas repetidas, por uno o por otro de los procedimientos, tienen débil influencia: un metro apenas, sobre el nivel total de cerca de 4500 metros. Este resultado se esplica fácilmente por simple cálculo aproximativo: el error de desnivel, para cada tramo, es casi enteramente debido al error de medida de la distancia, pues ésta se hizo *estadimétricamente*. La aproximación media de esta medida puede ser evaluada en 1/300. La longitud media de un tramo es de 200 metros; el número de tramos es de 350. El error accidental medio de longitud de un tramo es $\frac{200}{300} = 0^m.67$. La inclinación media del camino es de $\frac{4450}{70000} = 0^m.063$. El error medio de nivelación de un tramo es pues: $0^m.67 \times 0^m.063 = 0^m.042$. El error medio para el conjunto del camino es: $0{,}042 \times \sqrt{350} = 0^m.8$.

El cálculo exacto ha conducido a resultado casi idéntico.

El número de los tramos es suficiente para justificar aquí la aplicación de la teoría de los errores de observación; por consiguiente el *error probable* será $0^m.8 \times 0{,}675 = 0^m.54$.

Admitiendo como *error máximo*, un valor igual a cuatro veces el error probable (probabilidad de 7/1000), se ve que el error accidental proveniente del camino nivelado puede ser considerado como teniendo por límite superior $2^m.2$.

Toca considerar los *errores sistemáticos*, que son debidos:

1.° Al error cometido en la medida de bases que han servido al reglage de los instrumentos estadimétricos, error evaluado, conforme a las esperiencias hechas con el hilo invar, a 0,0002 término medio;

2.° Al error propio de la operación estadimétrica de regulación apreciado en 0,00035 término medio;

3.° Al error cometido sobre la longitud de la mira que ha servido a esta regulación, estimado en 0,00025 término medio.

La resultante de estos diversos errores es próximamente 0,0005; la consideramos como sistemática, i por consiguiente como repartiéndose proporcionalmente sobre el desnivel total del camino: 4,450 × 0,0005 = $2^m.2$.

En el caso desfavorable en que el error sistemático i el error accidental máximo fuesen del mismo signo, lo máximo de su suma sería pues $2^m,2 + 2^m,2 = 4^m,4 < 5^m$.

Pasamos ahora al exámen de los errores que pueden resultar, para la determinación de la altitud, *de las operaciones de triangulación.*

Esta triangulación está apoyada sobre una base de $1,600^m$. medida dos veces; al comparar las medidas de los diferentes segmentos produjo un error medio accidental de $0^m.07$, o sea 0,00004.

Pues, siendo la desnivelación entre la señal de Garganta i la más alta cima del Huascarán de 2150 m. próximamente, la incertidumbre sobre la longitud de la base produciría sobre este desnivel un error que, en el caso más desfavorable, en que el error sistemático fuese del mismo signo que la resultante de los errores accidentales, quedaría todavía inferior a $0^m.2$, i sería por consiguiente inapreciable.

El error producido por el pequeño triángulo que sirve de enlace entre la triangulación (señal de Garganta) i la extremidad superior del camino, es sólamente de algunos centímetros i por consiguiente igualmente no apreciable.

Queda en fin por considerar, como fuente de errores provenientes de la triangulación, el que resulta de la determinar planimétricamente de los puntos avistados i de la medida de sus ángulos zenitales.

Aquí, la apreciación de la influencia de estas causas de error resulta fácil, pues para determinar la posición de los puntos se procedió (como consta de la memoria técnica) por el método *de compensación gráfica*, cuyo principio es debido a M. Hatt, i a cuyo empleo hemos contribuído nosotros en generalizar. Se puede pues, a la sola vista del gráfico de compensación i teniendo en cuenta su escala, apreciar para cada punto el error medio de posición de que es susceptible.

Por otra parte, un gráfico análogo ha sido establecido, conforme a nuestras indicaciones, para las visuales cenitales suponiéndolas proyectadas sobre el mismo plano vertical, relativas a la mas alta cumbre del Huascarán.

La discusión de estas diferentes gráficas, que se encontrarán en la exposición técnica, manifiesta que el error posible sobre el desnivel geodésico relativo a la cima Sur del Huascarán no puede pasar de 5 metros.

Para la cima Norte del Huascarán, los resultados mui concordantes de los cálculos de altitud, muestran que el error para el desnivel geodésico es inferior a un metro.

Resulta igualmente de esta crítica que la influencia de la variación de refracción ha sido extremádamente débil. Este resultado es fácil de explicar: la distancia media a la cual el Huascarán fue observado era sólamente de 20 km., i admitido el coeficiente de la refracción de 0,05, conforme a las determinaciones efectuadas en los Andes, por los oficiales de la Misión oficial francesa del Ecuador, la corrección *total* debida a la refracción es sólamente de 3 metros; pues, el tiempo ha sido constantemente hermoso i mui seco; por consiguiente pues, las variaciones de ella han sido mínimas, i su influencia métrica no se traduce sino por débil fracción de ésta cifra de 3 metros. Por otra parte, ésta influencia se ha encontrado en gran parte compensada por haberse realizado las observaciones en horas i en días diferentes.

Para concluir, podemos pues afirmar que, en lo que concierne a la altitud de la cumbre Sur, es infinitamente probable que la incertidumbre es inferior a 10 metros; i que la altitud de la cima Norte fué obtenida con menos de 6 metros.

Enrique Vallot.

París, 7 de marzo de 1910.

MEMORIA DE LOS TRABAJOS DE LA MISIÓN

PRIMERA PARTE

HISTORIA DE LA MISIÓN

Objeto de la misión.—Personal.—Instrumentos empleados

Objeto de la misión.—Las instrucciones dadas prescribían determinar la altitud sobre el nivel del mar de las dos cumbres, de los picos Norte y Sur del monte Huascarán.

Accesóriamente se recomendó determinar, la altitud de cumbres vecinas que le parecieran interesantes.

En fin, siendo aún incompleta la cartografía de esa región, era de desear que el itinerario seguido fuese trasladado al papel, con indicación sumaria de las formas del terreno circundante.

Personal de la misión.—El personal francés encargado de la ejecución de ésta misión estaba compuesto por:

Señor Esteban de Larminat, antiguo geodesta i topógrafo del servicio geográfico del Ejército, i antiguo profesor de Topografía en la escuela especial militar, jefe de la misión.

Señor René Loiseau, ingeniero de construcciones civiles.

Señor Esteban de Larminat, alumno del tercer año de la escuela de minas de París i sobrino del jefe de la misión; éste ultimo, encargado de ayudar al jefe de misión en sus trabajos geodésicos, debía prestarle su concurso hasta que tuviera que reembarcarse para continuar sus cursos en la mencionada escuela.

Instrumentos.—Los principales instrumentos llevados, fueron:

Un teodolito de Chasselon, al minuto centesimal;
Un taqueómetro de Brosset;
Dos brújulas, género de las brújulas nivelantes de Goulier;
Tres miras de Portier;
Dos hilos invar de cincuenta metros, con juegos de fichas;
Dos barómetros holostéricos Naudet, i un hipsómetro de Tonnelot;
Dos termómetros, anteojos, cintas de acero i otros instrumentos pequeños;
Dos aparatos fotográficos, un kodak de películas 8 x 10 i un anteojo Pipon 9 x 12 con placas, con objetivo Goerz.

DE CHERBURGO A CASMA

La misión se embarcó en Cherburgo, el 7 de julio de 1909. Debía llegar a Chimbote el 4 de agosto, remontar el curso del Santa hasta Yungai. Allí, los señores de Larminat procederían a la triangulación mientras que el señor Loiseau comenzaría el trazo, que toda la misión terminaría en conjunto, si los geodestas llegaban antes a nivelarlo.

Pero entre Panamá y Chimbote, diversos datos adquiridos hicieron conocer al jefe de la misión que ésta ruta no era la mejor. Por otra parte, los americanos del sur, a los que pudo hablar de sus proyectos, le aconsejaron unánimente pasase a Lima, para proveerse, ante las autoridades peruanas, de recomendaciones para las autoridades locales, indispensables, decían estas personas, para obtener éxito.

El Sr. de Larminat siguió el consejo i le fué bien.

La misión desembarcó pues en el Callao el 5 de agosto de 1909.

Es algo más curioso que agradable desembarcar en el Callao con mucho bagaje. El viajero europeo, engañado por las costumbres del viejo mundo, se figura de buena gana que no hai más que abandonarse a la esplanada en la que encontrará sus cajas alineadas para la revisión en la aduana. Pero no es así como lás cosas pasan en el Perú. Vuestro equipaje, del que no habéis podido, a bordo, obtener la menor constancia, estan en general, a vuestra disposición, *pero* ...... en el fondo de la bodega, i el barco esta a media milla de distancia. Es necesario pues que recurrais a los costosos servicios de los *fleteros,* barqueros matriculados, los que por vuestra indicación sacan poco a poco vuestro equipaje. Al fin vuestras cajas han llegado a ganar el entrepuente; allí están, confundidas en el suelo con detritus, pues esta parte de la nave sirve para el transporte de ganado, i esperais verlas descender pronto a la embarcación que las conducirá a tierra, cuando llegan a rogaros esperéis *un instante*, porque hai ganado que desembarcar. Enseguida comienza un espectáculo curioso pero de larga duración. Una centena de toros, impulsados por gritos i con aguijonazos de los conductores, salen de las profundas sombras de la embarcación i se cuelan por la portezuela de los flancos del buque, a un estrecho entrepuente i a la lancha bodega. De vez en cuando, una de estas bestias, asustada por la pendiente del estrecho pasaje, rehusa someterse, i aprovecha del mejor momento para salvarse en el entrepuente, entonces comienza una corrida a la cual vuestras maletas agregando los obstáculos aumentan el interés. Por fin, cuando la última res ha pasado, i cuando toda la partida, excitable i estropeada, se halla como amontonada entre las barreras de la barca, podéis ya hacer sacar vuestras maletas, felices si el descuido del *fletero* no envía una o dos maletas al mar.

Además de las recomendaciones oficiales de que hemos hablado, se pueden obtener en Lima referencias útiles, merced a la estremada solicitud de las autoridades, de los principales ingenieros i geógrafos de Lima, en particular del recordado Sr. Habich, que murió semanas más tarde, del Sr. Arancibia, director del cuerpo de ingenieros, de su secretario en fin, que ofreció a los ingenieros dos ejemplares de su hermoso trabajo sobre las vías férreas del Perú.

La presencia de una misión militar francesa en Lima fue estremadamente valiosa para los ingenieros franceses.

El señor de Larminat encontró. al mando de aquella, a uno de sus antiguos compañeros del servicio geográfico del Ejército: al general Clement. Varios oficiales de la misión conocían ya perfectamente algunas partes del territorio peruano. i el Sr. Bourgueil, entre otros, pudo dar informaciones mui útiles sobre la región del Huascarán.

En diversas formas hubo unanimidad en hacernos saber de una enfermedad endémica de varios lugares del Perú, i en particular en el valle del rio Santa: la *verruga.* "Fijad vuestra atención" se nos dijo. Los ingenieros franceses no pedían otra cosa, que prestar su atención, pero cuando quisieron que se les precisara cuál era la precaución oculta en éste término, nadie pudo decirles algo. Se ignora de dónde viene ésta rara enfermedad, que comienza por dolores en los huesos, continúa con fiebre a veces mortal i, cuando el ataque es menos trágico, termina, al cabo de tiempo bastante largo. por erupción de verrugas.

Tuvimos ocasión de entrevistar con éste respecto á un mui amable médico peruano. al tanto de ésta enfermedad que pudo observar en él mismo. Nos dió el consejo de comer bien, de beber vino i cerveza. Creo excelente el consejo, pero otro tanto hubiera sido prescribir agua de Vichy a un náufrago de la Medusa: en nuestros campamentos, el pan debía faltarnos algunas veces, i el vino i la cerveza, siempre.

En el hecho, parece que esta precaución era demasiado exagerada. La "verruga" no es mito, pero nos ha parecido mui poco frecuente, para merecernos ser tomada en consideración por viajeros, por lo menos en las condiciones de tiempo i en la región misma por donde estuvo nuestra espedición.

Decididos a obtener concurso oficial, era lógico pasar por el centro administrativo, Huarás. La misión se reembarcó el 13 de agosto para Casma, donde llegó el 15.

DE CASMA A HUARÁS

El prefecto de Huarás, prevenido telegráficamente por el general Clement, tuvo la gentileza de anunciarnos que las acémilas necesarias a nuestro transporte, bajo la dirección de un guía, nos esperarían en Casma. Estuvieron en efecto el 16, pero la misión no llegó a Huarás sino el 22, lo que a la verdad no constituye record de celeridad. El guía tenía siempre las mejores razones para acortar la etapa prevista.

Poco conocedores del país, de sus dificultades i de sus costumbres, los viajeros no pudieron más que referirse a sus inspiraciones. Un día, dos caballos mal cuidados no estuvieron en la mañana, i no se les pudo haber sino al siguiente; aquel fué pues día completamente perdido.

Prescindiendo de la mortificación de ver pasar los días que podían haberse empleado útilmente, éste viaje fué mui interesante.

En la región del río Santá, la cadena de los Andes se separa netamente en dos cadenas paralelas, ambas orientadas del Norte-Nor-Oeste al Sur-Sur-Este; al Este la cordillera Blanca, cuyas cumbres pasan de 6000 metros, alinean sus enorme cimas nevadas; al Oeste, la Cordillera Negra, cuyas altitudes máximas no pasan de 5000 metros, se puede recorrer fácilmente i atravesarla en numerosos puntos.

Entre las dos cadenas, el valle del río Santa, de ancho de 25 km., de cresta a cresta, estiende sus fértiles terrenos i sus risueñas poblaciones.

De la cresta de la Cordillera Negra hasta el mar, la comarca se presenta generalmente desnuda i desierta, a excepción de los alrededores próximos a los cursos de agua.

El viajero que se dirije de Casma-puerto a Huarás, atraviesa, a lo largo del río hasta Buena Vista, terrenos llanos mui cultivados i generalmente irrigables, en medio de los cuales se encuentra la importante ciudad de Casma.

Después de Buena Vista, se deja el río de Quillo. Entonces comienza un desierto: "La Pampa Colorada", bella muestra de la aridez de la costa peruana, a partir del lecho de los raros cursos de agua. Allá, tan léjos como se extiende la vista, el ojo no percibe brizna de yerba. Un llano desnudo, completamente rodeado por montañas áridas i coloreadas, todas vibrantes bajo el ardiente sol. El cuadro en su severidad es grandioso.

Algo más lejos, hácia la otra estremidad de esta parte de la vía, aparecen algunos cactus aquí i allá en el llano, mui semejantes a los postes telegráficos, cuya línea monótona ha seguido el viajero a lo largo de la ruta arenosa. A poco, un descenso rápido conduce al valle del río Casma; el paisaje cambia completamente, reaparece la vegetación, i bajo la sombra de los árboles floridos, agitándose a menudo al zumbido de los picaflores, se llega a la linda i pequeña ciudad de Yautan, asentada en la confluencia del río de Casma con uno de sus afluentes de la derecha.

Es necesario convenir que la comodidad en todas estas ciudades de la costa deja algo de desear desde el primer momento, i disminuye regularmente, como la presión barométrica, a medida que se avanza a lo largo de las pendientes de la Cordillera. Se está siempre mejor bajo una buena tienda que en los tambos de la costa. En Yautàn nos acostamos vestidos sobre un lecho de polvo insecticida.

Después de Yaután, la pendiente se acentúa, el valle poco a poco se estrecha. El camino serpentea de ordinario en el flanco de la ladera, a altura a veces considerable sobre el fondo del valle, i las quebradas laterales cambian a menudo el sentido de su pendiente obligando al viajero a descender para volver a subir.

El centro más importante de ésta ruta, entre Yaután i Huarás, es Pariacoto, cuyas casas en su mayor parte son de cañas i con claraboyas.

El hotel (?) de Pariacoto, especie de incubadora, es conducido por un chino, de tan mal talante, que preferimos armar las tiendas en la pequeña plaza del pueblo, con gran sorpresa de los habitantes; no utilizamos pues la hospitalidad indígena sino para el alimento. El asiático preparó lo mejor que pudo: arroz, gallina, yuca. . ., no estaremos siempre tan felices.

Al siguiente día 20 de agosto, la misión tuvo la buena suerte de pasar al media día a la gran hacienda Chacchan, en donde fué amablemente recibida a la mesa de Mme. Favron. Al salir de ésta hospitalaria hacienda, el camino se hacía cada vez más difícil. Una subida larga i áspera conduce al viajero a gran altura sobre el nivel del río, Desde allí, volteando, dominamos el mar de nubes que llena como un torrente el valle por el cual hemos transitado.

Cerca de la hacienda de Llanca, existe pequeño tambo, construído con piedras, en donde se pudo pasar la noche. Los insectos incómodos y repulsivos parecen sustraerse a estas altitudes. Este refugio está bien conservado i fué mui agradable para la misión, pues en éste punto jústamente se le ocurrió al guía dejar escapar a nuestros caballos; nos fué forzoso pasar allí un prolongado día i dos noches. Felizmente numerosas bandadas de tórtolas nos distrajeron, al mismo tiempo que brindaron apreciable complemento al menú del día. El mal de las montañas se inicia en uno de nosotros; no se presentó al siguiente día, i cerramos la última etapa de ésta primera parte del viaje.

Fué también ésta la que nos ha dejado el más inolvidable recuerdo. Al salir de Llanca, se sigue bastante tiempo por la estrecha garganta del valle, para cambiar de paisaje: el profundo seno abrupto que el río ha formado en la roca se llena poco a poco, y marchamos luego en una depresión blanda, con pendientes suaves, que no tienen aspecto alguno de paisaje de la montaña alta, tal como en Europa estamos acostumbrados a observarlo. Esto indica que hemos pasado de los 4000 metros. Los montículos redondeados i bajos que nos rodean se presentan como de fácil recorrido. Los árboles han desaparecido completamente, pero no toda vegetación; una yerba rígida tapiza el suelo y también hemos encontrado campos de trigo, hácia los 4 mil metros.

Por más de una hora, se tiene la sensación de encontrarse á 100 metros de distancia del punto culminante, i que va a comenzar el descenso; pero el camino asciende siempre, mientras que las formas se tornan más y más suaves. De improviso surgen, bruscamente sobre la línea del horizonte una, dos, tres cumbres deslumbrantes, recortadas bárbaramente en el cielo azul. Avanzando pasos más, nos encontramos en el cuello "Cumbre de Callan", a la vista del más espléndido paisaje que pueda soñarse. A nuestros piés, el valle del río Santa despliega su vegetación sub-tropical, i dominándonos a más de 2.000 metros, la soberbia Cordillera Blanca, se nos presenta con su nieve iluminada a partir de una línea que se nos antoja estar a nuestra altura.

El cuello de Callan apenas si interrumpe la línea de cumbres de la Cordillera Negra; es simplemente el punto menos elevado de un como plano con pequeñas eminencias; extendiendo la vista a uno i otro lado, tenemos la alegría de percibir al fin, por primera vez, al Huascarán, que el guía nos muestra a 45 km. en el norte.

Ah! Muchas avalanchas todavía se deslizarán por sus flancos, antes de que estemos bastante próximos del gigante, para comenzar nuestros trabajos.

Algunos viajeros han definido al Peru: "Le pays de la mañana"

—mañana quiere decir *demain*, en español (*)—. La expresión es feliz i mui precisa, como la encontrarán algunos peruanos. El peruano hace rara vez hoi lo que puede aplazar para el siguiente día; i es de prudencia tomar también en cuenta los retardos, muchos retardos.

Nunca vimos un guía dispuesto a partir a la hora fijada por él mismo en la víspera; i no es que tome minutos en su retardo. La diferencia entre la hora fijada i la hora real de la partida es término medio de dos horas largas. Hai que saberlo.

DE HUARÁS A YUNGAI.—EL PERSONAL PERUANO.

En Huarás hubo que ocuparse en buscar un hombre que consintiese contratar con la misión el conseguir el personal i animales necesarios para los trabajos i el transporte. Apesar de todo el interés del prefecto, no fué cosa fácil. Los contratistas, habituados a viajes mui definidos, como distancia i como tiempo, no se hubieran convenido francamente para un trayecto de larga duración, i sobre todo, conociendo las incertidumbres inseparables de una expedición del género de la nuestra. Felizmente, los padres franceses que dirigen el seminario de Huarás i cuya amable hospitalidad hábía ya experimentado la comisión, relacionaron al Sr. Larminat con persona seria, el Sr. Eliseo Larragan.

Era una quina a la lotería. El convenio, refrendado con una guiñada de ojo, fué ejecutado hasta el fin, con la más absoluta lealtad; i la misión, libre de cuidado extraño a la parte técnica del trabajo, pudo salir de Huarás el 27 de agosto, con el Sr. Larragan, i dirigirse a Yungai.

Desgraciadamente, nuestro amable guía no pudo acompañar a la misión en el resto de su travesía, lo que sentimos deveras; pues don Eliseo es persona distinguida e ilustrada. Conoce mui bien el país i a sus habitantes, i hubiera sido para nosotros, a la vez que un jefe de campo singular, mui simpático camarada de viaje. Se hizo reemplazar por el Sr. Moreno, a quien la misión no tuvo más que alabar, i congratular.

La etapa de Huarás a Yungai era demasiado larga para poderla franquear en un día con nuestro bagaje. El Sr. Larragán no se perturbó por tan poca cosa. Tiene numerosos i buenos amigos, i nos condujo directamente a casa de uno de ellos, el Sr. Lazarte, quien nos acogió en Carhuás con peruana hospitalidad, la cual (nada tiene que extrañar) recuerda a la hospitalidad escocesa del viejo mundo. Allí pernoctamos, mui agradecidos por la recepción. Si es fuerte la

---

(*) La traducción sería *País de mañana*, como decir "País del porvenir", o de grandes espectativas. *(N. del t.)*

dificultad en estos países para viajar, porque las rutas son rudimentarias, ellos ganan con haber conservado costumbres patriarcales i generosas, de las cuales, en nuestros países, aunque mejor dotados de comodidad, no ha quedado sino el recuerdo.

En Yungai tuvimos la misma hospitalidad en casa del Sr. Francisco Handabaka, con la diferencia que abusamos mayor tiempo, por tener que organizar allí toda nuestra expedición. Tan excelente persona nos agasajó como si hubiéramos sido viejos amigos. Recibimos la impresión de ser "de casa". Nos dejó partir lo más tarde posible; pues el Sr. Handabaka, que es dálmata de orígen, profesa en materia de hospitalidad, el afecto de los peruanos por la palabra "mañana;" esta palabra fué la que nos repitió todavia, el martes 31 de agosto, a las dos i media de la tarde, en que pudimos obtener su consentimiento para poder llegar al primer campamento.

Nuestro personal peruano estaba compuesto así:

Señor Moreno, jefe del campamento;

Dos muchachos que desempeñaban funciones de guardas de campo, de domésticos i de cocineros;

Tres hombres para llevar las miras i ayudar en el trabajo técnico sobre el terreno;

Un individuo para cuidar a los animales (cinco caballos i ocho bestias de carga).

Estos hombres se portaron sobre todo elogio; su destreza, su equidad i buena voluntad no fueron desmentidas un solo instante. Temíamos desde el punto de vista técnico, que los porta-miras no fuesen aparentes para su delicada misión. Nada de eso; comprendieron rápida i completamente lo que se exigía de ellos, i nos convencimos de esto en lo posterior, viendo con qué cuidado colocaban su mira sobre el punto de la roca marcado con tinta por el ingeniero, con cuánta atención fijaban enseguida sus ojos sobre el nivel, para mantener la mira mui vertical. Sólo hai justicia al asignar la parte que les tocó a tan excelentes personas en el éxito de la expedición.

EL PRIMER CAMPAMENTO.—MEDIDA DE LA BASE

El plan del jefe de misión fué comenzar por la triangulación, antes de iniciarse la estación de lluvias que dificultaría más tarde el trabajo en la parte elevada de la cordillera; después proceder al trazo que relacionaría al mar con uno de los puntos de la triangulación. La misión descendería así, poco a poco, mientras el mal tiempo se desarrollaba en las regiones altas, para terminar a fines de octubre por las partes bajas de la costa, en donde casi nunca llueve.

Tales previsiones se realizaron bastánte bien, pues, en el curso de nuestro lento descenso, fuimos como seguidos por el mal tiempo, pero nunca acompañados por él, i los ingenieros no perdieron ni medio día, por efecto de la intemperie, mientras durara la misión.

El primer campo se instaló sobre la cresta de Shashi-Punta, descendiendo de la Cordillera Norte hacia el norte. De allí, se podía aun comunicar fácilmente, por caminos carreteros, de un lado con Yungai, i de otro con la hacienda de Chiclín i la aldea de Riurinque nos suministraban mui apreciables gallinas.

Lo primero, i lo más delicado tal vez, era la elección de la base. El Sr. Ramos, distinguido ingeniero de Yungai, tuvo la galantería de hacernos visitar algunos emplazamientos en el fondo mismo del valle del Río Santa, en los alrededores de Yungai; pero, situando la base en tal posición, era forzoso elevarse laboriosamente por una red de triángulos bastante complicada i a caballo por el valle del Santa, pues las visuales a las cimas del Huascarán no podían ser útilmente dirigidas sino desde puntos mucho más elevados. La operación hubiera sido excesivamente lenta a causa de la dificultad para las comunicaciones. El jefe de misión que había estudiado detenidamente desde abajo el contrafuerte denudado de Shashi-Punta, cuyo perfil es bastante regular, pensó que podrían presentarse tropiezos para encontrar allí emplazamiento de base apropiada a una red de estaciones mucho más simple i muy bien situada, para la determinación de las altas cimas que se trataban de intersectar.

El emplazamiento fué encontrado al sur del campo, sobre la porción más elevada de la cresta, a altitud cercana de 3,800 metros.

Tal base no pudo ser medida en línea recta, inconveniente sin importancia, siempre que se determinaran exactamente los ángulos azimutales de la línea poligonal que se mediría efectivamente; lo que fué fácil de realizar, sin menoscabo de la precisión.

En la parte técnica, se encontrará el detalle de las operaciones de la medida de la base. Estas operaciones ocuparon ocho días (del 1.° al 8 de setiembre).

ESTABLECIMIENTO DE LA RED DE ESTACIONES

Cinco estaciones goodésicas fueron escogidas en la región, a altitudes que variaban de 3,318 a 4,616 metros. Cuatro de ellas permitieron intersectar las cumbres del Huascarán. El conjunto de la red, visto desde éstas, habría ocupado sobre el horizonte un ángulo de más de 25 grados. Esto era bastante para determinar su emplazamiento planimétrico. Cuanto a las altitudes, se tendría para cada una cuatro valores, dados por estaciones de altitudes mui diferentes; lo cual era garantía de seguridad para la comprobación que debía resultar de la concordancia de éstos valores.

Se colocaron señales troncónicas de piedra resistente en las cinco estaciones. En la parte superior para mantener su visibilidad, se colocó tela blanca, i a todas se les dotó de una pequeña cruz de caña. Los habitantes indígenas son mui creyentes; i aún, nos lo han dicho. en su manera de comprender i practicar nuestra religión, conservan restos del fetiquismo de sus antepasados. El venerado emblema, por modesto que fuese su material, debia asegurar el respeto de nuestras señales, las que, en efecto nunca fueron tocadas. Es posible, además, que hubiesen sido respetadas, aún sin esta salvaguarda, pues la misión no ha tenido queja de los indígenas, que son de natural mui tranquilo. Se les puede reprochar sinembargo el temor algo huraño por el estranjero, motivado sin duda por algunos recuerdos más o menos lejanos.

Como sea, tal estado de espíritu ocasiona a los viajeros, que no vayan acompañados como nosotros por personas del país, enorme dificultad para obtener víveres. Conocimos persona que se vió obligada a procurárselos, matando con fusil a la gallina que se le negaba comprala a cuälquier precio. Al indemnizar generosamente por el animal muerto, su propietario se inclinó sin pena ante el hecho consumado. Pero tal prescripción necesitaría aplicarse con cierta parsimonia; por nuestra parte, no tuvimos necesidad de ella.

TERMINO DE LA TRIANGULACIÓN.—LA PUNA.

Instaladas en el campo de Shashi--Punta, las tres estaciones más accesibles de éste punto (es decir los dos términos de la base i la estación de Shashi--Punta), el Sr. de Larminat trásportó, el 10 de setiembre, el campo de la misión a la garganta (o cuello) de Sacsa--Punta, al punto más elevado del camino de Yungai a Casma.

Las dos señales de Garganta i de Riurin habían sido instaladas por su sobrino, antes de las primeras mediciones de los ángulos. Quedaban por establecer las estaciones en estos dos puntos. I se procedió a ello en Sacsa–Punta.

Este campamento fué el más elevado. Se situó sobre una pequeña meseta que formaba parte de las suaves pendientes, del N., que descienden hacia el cuello, i distante algunas decenas de metros más arriba que éste, es decir más o menos a la altitud de 4,500 metros.

A tal altura, muchas personas sufren del mal de las montañas (en el Perú: *Soroche*). Los ingenieros, gracias a la adaptación progresiva dependiente de la lentitud de sus operaciones, casi no sufrieron; uno que otro malestar a la cabeza, i epíxtasis, fueron el módico tributo que tuvieron que pagar a la altitud.

Los peruanos denominan *Puna* a la región elevada de la Cordillera. Esta comarca es original. Durante el día, el sol ardiente fundía la grasa de nuetras cajas de provisión, i, durante la noche, el termómetro descendía hasta cinco grados debajo del cero. Los hombres a nuestro servicio desprovistos de abrigo, i, apesar de lo habituados a la intemperie de sus montañas, el rigor de la noche resultaba exesivo para ellos. Les cedimos el doble techado de nuestras tiendas, con sus soportes i estacas. Debido a este material al que se agregó algunos toldos i cañas, que servían de soportes a los *ponchos* (mantos peruanos), vimos pronto, como saliendo de la tierra en éste desierto, i agruparse al rededor de nuestras tiendas, una pequeña población de nómades, lo que tenía mucho de pintoresco; i así nuestro personal pudo resistir durante los días que nuestros trabajos exigían permanecer en tales altitudes.

La farmacia de campo no nos sirvió sino para curar una herida bastante seria, pero de origen estraño a nuestras ocupaciones. La historia de la herida merece referirse. En el valle de Santa, los habitantes, como todos los hispanoamericanos, son grandes aficionados a las corridas de toros; i como las cuadrillas profesionales no se contratan para lugares de segunda importancia alejados de los centros de población, los papeles en estas representaciones los desempeñan aficionados (apasionados de buena voluntad). Así pues, Agustin, el cuidador de nuestros animales, era *aficionado* en ocasiones, i, días antes que llegara la misión, en una "corrida" precedida tal vez por abundantes libaciones, una cornada, mal esquivada, lo puso en mui lamentable estado.

El sol de la Puna hace producir con mucha abundancia una especie de yerba rígida llamada *paja, (paille)* que es suficiente, en rigor, para la alimentación de caballos y mulos. Digo, en rigor, porque estos animales mostraron claramente preferencia por la buena alfalfa del valle, con frecuentes tentativas de evasión, las que constituían la desesperación del pobre inválido.

Además de esta yerba, se halla en la Puna, algunas plantas que hubiera sido de mucho interés estudiarlas, si hubiéramos tenido tiempo para hacerlo. En las hondonadas, hay una especie de musgo que forma mogotes i eleva el nivel del terreno de manera sensible. El plano del suelo i el del nivel superior, mui resistente, de esta planta, se separan como la altura de un tramo de escalera. Cuando predomina el suelo desnudo, el musgo forma pequeños montículos planos. I al contrario cuando el suelo casi enteramente cubierto, aparece por manchas, estas son escavaciones, mui claras del terreno. El relleno operado por esta planta en las hondonadas, no es estraño tal vez a la suavidad de formas que se observan en la Puna.

También hemos visto flores semejantes a las margaritas, pegadas por decirlo así al suelo como si la planta, temiendo al frío de las noches, hubiese quedado bajo tierra, no dejando sobresalir más que el órgano encargado de reproducirla. Otras plantas frágiles, en vez de enterrarse, se cubren como de vestidos abrigadores. Existe una que semeja, en forma y aún en color, a un vellón estendido en tierra, i en el cual se hubieran fijado aquí i allí flores rojas.

Esta tendencia a adherirse al suelo es caracter general de toda la vegetación de la Puna. En vano se buscaría allí un arbusto; además el único combustible utilizable en las mesetas es suministrado por los rumiantes que son conducidos allí en determinadas épocas. Sus escrementos, secados por el sol, arden como yesca, i este precioso combustible es de empleo más cómodo de lo que se puede creer.

La sequedad del aire es extrema; los libros, los cuadernos, todo objeto cuyas partes están unidas por cola se despega. Los labios, las manos se secan de manera mui mortificante; es bueno preservalos con alguna materia grasa.

UNIÓN DE LA RED TRIANGULADA CON EL TRAZO NIVELADÓ

La señal de Garganta, colocada mui cerca del campo, domina el cuello (o garganta) de Sacsa-Punta, a 160 metros próximamente. Una nivelación estadimétrica entre estos dos puntos, no era facil, a causa de las fuertes pendientes. Para obtener esta diferencia de nivel con toda la posible precisión, el jefe utilizó el terreno uniforme de los alrededores del cuello para la medida de una base de 200 metros que formaría, con la señal, un triangulito independiente del resto de la triangulación; triángulo que fué medido i calculado como los otros. En la parte técnica se encontrará el detalle, cuyo resultado fué determinar la diferencia de nivel entre la señal de Garganta i un punto (jalón 1) sitüado en el camino, i del cual se podía fácilmente hacer partir el trazo nivelado que debia terminar a 70 kilómetros de allí, en Casma-Puerto (puerto de Casma).

LOS COMIENZOS DEL TRAZO HASTA QUILLO

No describiremos las operaciones propiamente tales, que se detallan en su lugar respectivo. Comenzaron en el campo de Sacsa-Punta, el 15 de setiembre. Tres días después, el trazo avanzó tanto que hubo que cambiar de campamento. La misión pasó a establecerse cerca de la hacienda Punap.

El paisaje había ya cambiado bastante. En vez de las formas indecisas de la zona de división de aguas, la misión descendió a un valle, al principio estrecho i enclavado entre dos vertientes regulares, casi planas, cuya pendiente sobre el horizonte se estimó en 1/2. Algo arriba de Punap, esta regularidad cambió hacia abajo de las pendientes en rocas abruptas, i en Punap mismo, nuestra pequeña aldea de tiendas desaparecía en el fondo de profunda garganta. Mui cerca de ellas, el río de Quillo, ya apreciablemente aumentado, arrullaba nuestro sueño con su ruido de torrente. En el otro lado, el camino mulero de Yungai a Quillo participaba con el río el espacio libre dejado por las paredes rocosas. Arbustos, aunque escasos, aparecían en el fondo del valle i el señor Moreno pudo encontrar, algo más abajo, un pequeño alfalfar para que se recrearan nuestras infelices bestias, todas animosas por este feliz cambio en su alimento.

El nuestro no ganó tanto. Las distancias a los centros de provisión aumentaban, i la misión se encontró gozosa, en ocasiones, por haber obtenido algunas papas i yucas, para reemplazar al insustituíble pan que faltaba en los baúles.

A partir de allí, nuestros campamentos se escalonaron de manera bastante regular: en general cuando se adoptaba un emplazamiento, pasábamos en él cuatro días completos. Los dos primeros se consagraban a llevar hácia los alrededores del campamento, el trazo del campamento precedente, hasta una distancia media entre ambos. En los otros dos días, se llevaba el trazo unos cuatro o cinco kms.

El quinto día no se trabajaba; todos, amos y servidores, se empleaban en desarmar rápidamente, i en la lenta marcha de los animales de carga, los ingenieros partiendo por delante para elegir el campamento se daban el lujo o más bien, se hacían la ilusión de cazar. La caza, en efecto, era un objeto raro, i los fusiles que llevábamos siempre, no nos reportaban sino dos o tres aves de puna, del género de las zancudas, un loro i una docena o dos de tórtolas.

CAMPO DE CHAYAPA. — MODIFICACIONES EN LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.

El tercer campamento de la misión fué instalado en Chayapa, cerca de una pequeña chacra indígena situada al borde del camino, en un punto en que éste domina desde mui arriba el abrupto precipicio del río de Quillo. Desde este mirador, gozamos, hacia la puesta del sol sobre todo, de espléndido panorama a lo largo del valle. En la espe-cie de V que forman mui cerca del campo las vertientes, se perfilaban unos sobre otros, hasta perderse de vista, los contrafuertes escalonados que decrecen paulatinamente hacia la costa. En el fondo del cuadro, muy lejos, el horizonte palidecía ligeramente, i el mar era visible sólo con tiempo mui claro. A raiz del suelo las siluetas, hoscas, rígidas de algunos tallos de áloe, y las hojas inmovilizadas de los cactus. I al desaparecer el sol, teñido de púrpura, detrás de las lejanas ondulaciones de las montañas costaneras, el espectáculo adquiría encanto indefinible. Nunca encontraremos análoga perspectiva.

En los alrededores de este punto la vegetación del valle comienza a dificultar seriamente el trabajo, en especial, en las partes en donde la ruta mular, abandonando los declives de las vertientes se confundía con el río. Fué en este punto también, que el joven de Larminat llamado de París, tuvo que separarse de la Misión. Estas razones hicieron abandonar las brújulas cuyo corto alcance hubiera obligado a los ingenieros a seguir lentamente las sinuosidades abruptas del sendero. Se hizo uso del taqueómetro. El alcance normal de este instrumento es de 350 a 400 metros. Pero, por un artificio tan sencillo como conocido de los que usan el taqueómetro, se puede en caso difícil, casi duplicarlo. Aprovechando de los *mogotes* de las rocas aisladas bastante frecuentes en el fondo del valle o de los observatorios que ofrecen las pendientes finales de las laderas estremas, era posible dar visuales por encima del nivel de las más elevadas ramas.

No teníamos sino un taqueómetro. Era necesario, pues, que el operador encargado de manejarlo pudiese disponer sus observaciones de manera que todas las medidas fueran dobles; pues era de primera importancia que se comprobaran todos los resultados, es decir, obtenerlos por lo menos de dos medidas distintas. Más lejos se ha de ver, en la parte técnica, cómo se llenó esta condición. El jefe se encargó de las medidas al taqueómetro, i su adjunto, el señor Loiseau, caminando por delante de él con el portamira, fué encargado de la importante función de elegir los puntos de estación. Este papel había sido llenado hasta aquí, antes que los dos operadores de la brújula, por el joven alumno de ingeniería que acababa de separarse de la misión.

Este modo de operar dió resultados en precisión casi idénticos al precedente, con rendimiento algo superior. La misión siguió así hasta los alrededores de Quillo; en donde el paisaje cambia nuevamente. El valle se ensancha entre dos vertientes de pendiente relativamente suave. No hemos encontrado con precisión la causa geológica de esta modificación topográfica.

Desde el comienzo del trazo hasta las proximidades del mar, el subsuelo nos ha parecido formado de roca de color claro, de estructura granítica granulítica que se desagrega *in situ* en arena; mas, tal vez, a partir de Quillo que en este lugar. En Sacsa-Punta, estaban sobrepuestas a esta roca masas dioríticas más resistentes que producían las pendientes abruptas que dominan la región del cuello. Alrededor de Quillo, se observa numerosos filones de una roca oscura, más dura, i de grano más fino.

En el largo desfiladero que recorrimos de Sacsa-Punta a Quillo notamos, por trechos, la presencia de depósitos de aluvión que nos han parecido ya torrenciales ya de orígen glacial; el rol de estos depósitos lo consideramos secundario en la determinación de las formas del terreno.

QUILLO I SUS ALREDEDORES

La aldea de Quillo es el centro más importante entre Casma i Yungai. Esto no quiere decir que allí se encuentren provisiones. Aparte del *pisco* (alcohol peruano), del que las menores localidades están siempre provistas abundantemente, para el mayor mal de los indígenas, el pan. la carne, los huevos i lacticinios faltaban casi por completo en Quillo. Es verdad que esta pequeña ciudad no debe su importancia sino a las minas que están situadas en sus cercanías. Cuando la misión pasó, los trabajos en ella estaban suspendidos, paralizados, como se dice por allá, y la paralización de la mina había arrastrado la de la aldea.

En cambio, los jardines de los alrededores producían frutos excelentes, siendo el mas estimado por los peruanos "la palta," desconocida en Europa. Este fruto tiene forma de pera, presenta un núcleo esférico de cuatro centímetros de diámetro, próximamente. El resto del volúmen lo ocupa una pulpa verde mui sabrosa, especie de mantequilla vegetal que se come con cuchara. En Quillo también se produce muchos plátanos, que con la caña de azúcar i la alfalfa (luzerne) completan el cuadro de las principales producciones.

En los alrededores de este punto el viajero que desciende de la puna, comienza a encontrar en el valle la vegetación propia de las regiones tropicales. Numerosas bandadas de loros aparecen i hasta mortifican con sus gritos ensordecedores; algunos colibríes se presentan abejeando sobre las flores i en la noche algunas luciérnagas (moscas luminosas) agitan a intervalos sus pequeñas linternas al rededor de las tiendas.

Si dejando el fondo irrigado del valle, se asciende trabajosamente, las pendientes que lo rodean, nos encontramos entre masas más o menos redondeadas. formadas por los núcleos más resistentes de la roca granitoide descompuesta por la lenta acción de la intemperie. Una de las fotografías tomadas por el jefe de la misión señala mui bien, sobre una pared rocosa. el proceso de esta alteración. Se ven nudosidades globulosas que aparecen en medio de las zonas menos resistentes, que se desprenden poco a poco por escamas concéntricas.

Este modo de alteración de las rocas graníticas es hecho general mui conocido de los geólogos, pero creemos que no se haya tenido ocasión de observarlo tan claramente.

Entre las curiosidades de estas pendientes se ofrece la vegetación que en ella se desarrolla. Entre estas rocas desnudas aparecen cactus gigantes en abundancia, de raro aspecto, por lo menos para el europeo. Unos, mui ramificados, forman con sus hojas estrechas i espinosas una tupida malla hemisferica. Otros, más verticales, elevan a siete u ocho metros sus troncos angulosos, esponjosos, saturados de agua i defendidos por grupos de finas agujas que se desprenden fácilmente para hincarse en el brazo o en la pierna del que pasa inadvertido. Una tercera especie, igualmente espinosa, da frutos cilíndricos generalmente aislados. Los cactus, en fin, están representados todavía por un género análogo, si no idéntico, a la higuera de Bervería. Las hojas de ese se presentan bordeadas, en su estación, con flores amarillas o rojas de mui bonito aspecto.

Algunas veces, a pesar de las espinas, los viejos cactus ofrecen cavidades en donde los pájaros, que anidan en toda estación en este país sin invierno, alojan a su pequeña familia.

El áloe llega en Quillo a alcanzar notables dimensiones. Se sabe que esta planta, cuando su crecimiento ha llegado a término, presenta en pocas semanas un tallo grande i fuerte que sirve de sostén a la flor; algunos de estos tallos leñosos i sólidos ofrecen las proporciones de un poste telegráfico. Este vegetal, mui útil por su madera, reclama un suelo menos árido que el propicio a los cactus. Hemos fotografiado uno de estos últimos, de hermosas dimensiones, que arraigó en la cima de una aguja vertical de piedra, desprendida de la masa rocosa de la que formaba parte.

De Quillo mismo nada notable podríamos decir. Las casas, de pobre aspecto, están construídas con grandes ladrillos de tierra seca (adobes). La iglesia, más elevada, está construída con los mismos materiales. Otras casas, si se les puede llamar así, son simples cajas de caña con claraboyas.

DE QUILLO A BUENA VISTA

Descendiendo hacia Buena Vista, el fondo del valle se ensancha sensiblemente. El río de Quillo ha debido haber llenado en otro tiempo su lecho de borde a borde.

Al pasar la Misión, estaba reducido a simples hilos de agua. Este río crece mucho durante los primeros meses del año, cuando llueve en la puna, pero no debe llenar nunca por entero, este enorme embudo de varias centenas de metros de ancho, pues los árboles que lo cubren completamente no resistirían a semejante corriente.

El fondo de este valle está formado de terreno de aluvión. Los grandes bloques rodados son frecuentes. En determinados puntos, el terreno menos pedregoso se presta al cultivo, pero en todas partes existe vegetación en unos sitios por obra del hombre, en otros espontáneamente, i el fondo de lo quebrada lo ocupa un mar de verdura que se interrumpe bruscamente en los bordes, al nacimiento mismo de las primeras pendientes.

Estas en general son intraficables. Los ingenieros hubieran tenido a este respecto grandes dificultades si no hubieran largas terrazas aluviales (véase el croquis del itinerario) que les permitieron, desde los alrededores del campo de Oyaba hasta dos kilómetros delante de Huanchui, tener constantemente sus visuales por encima de los matorrales. No se tuvo que caminar a través de estas malezas sino desde este último punto hasta Olivar, pues, a partir de allí, las perspectivas se presentaban mucho mejores.

Estas terrazas aluviales son como lenguas alargadas del terreno de transporte (galeto), de bordes casi verticales que prolongan las crestas entre el río principal i sus afluentes por la derecha. Su nivel llega o pasa el plano horizontal medio formado por las copas de los arboles. Los vestigios de la civilización incaica son mui raros en la región que recorrió la Misión. Quizá, sin embargo, se podría atribuir a aquella época, algunos pequeños monumentos de piedra, de arquitectura rudimentaria i cuya disposición i apariencia no son mui variables. Son pequeñas habitaciones cuadradas con puerta baja i techo de dos planos inclinados, igualmente de piedra. Todos estos monumentos han sido escavados i movidos con la esperanza de encontrar hallazgos fructuosos. Hemos visto varios entre Quillo i Buenavista. Los loros hacen grandes daños en esta región, i por eso vimos campos de maiz vigilados, antes de la cosecha, por muchachos cuya única ocupación era espantar a estas bandadas, hasta que el grano hubiese sido puesto en lugar seguro.

Una tarde, al regresar del trabajo, asistimos a una extraña escena; un toro herido se encontraba inmóvil en medio del camino. Acabábamos de pasar, cuando percibimos al voltear del camino un pobre caballo, todo aperado e inmovil igualmente. Por una herida estrecha i que presentaba en el pecho, la sangre se escapaba en un chorro del grueso de una pulgada. Algunos pasos más nos encontramos a la vista del ginete, un pobre joven de catorce años, que lloraba a dar lástima, se ponía de rodillas, invocaba a la Virgen i a los Santos, i gritaba dolorosamente: "mi pobre caballito va a morir!» Este niño habia sido encargado de conducir al toro a Casma; como la bestia no caminaba con la rapidez que él quería, la golpeaba por atrás. En un momento dado el toro excitado se habia vuelto contra el caballo, i le fue mortal la sola cornada que le tocó. Intentamos, por un instante, detener la sangre, pero una arteria principal profunda, debió haber sido abierta, i nuestros esfuerzos fueron inútiles. Una hora más tarde, el caballo había muerto, i al siguiente dia, al volver a pasar, los grandes vuelos de los *vultur* indicaron el lugar donde se habia realizado la escena.

Estos *vultur* llamados en el país gallinazos son una de las curiosidades del Perú. En todas las aglomeraciones humanas desde Lima hasta las últimas aldeas de la costa, ellos son los encargados del servicio de la limpieza. Estos grandes pájaros, de plumaje completamente negro, son voladores de primer orden. Como nadie les hace mal, se dejan acercar fácilmente, i pueden ofrecer buenos tipos de estudio a los amantes de la aviación.

Los hemos visto elevarse desde el suelo en círculos e ir a posar, a grandes distancias, sin haber hecho un solo movimiento de ala.

En Lima, a lo largo del rio, son mui numerosos i parece que su desaparición rápida no se realizaría sin producir grandes inconvenientes a la salubridad publica.

Buenavista es una miserable aldea de chozas, que se compone de dos distintas aglomeraciones. Buenavista alta i Buenavista inferior. En la primera, se encuentra la iglesia, i, muy cerca de allí un cementerio bastante cuidado, cercado de paredes de adobes. Una segunda iglesia de mejor apariencia que la primera, pero tambien de adobes, se halla en construcción. En cuanto a las habitaciones, las cañas del rio proporcionan siempre el mayor material utilizado. El "interior" de las casas es aquí una simple ficción. Esta disposición, si es dañosa a la intimidad del *home*, tiene, por lo menos la ventaja de dejar pasar las corrientes de aire que son siempre mui deseadas en la costa.

Buenavista está situada en la confluencia del rio de Quillo con uno de sus afluentes de la izquieda, llamado "rio de los alguaciles," torrente ancho de varias centenas de metros pero completamente seco durante la mayor parte del año.

En el valle de este curso de agua, un poco hácia arriba está situado el desierto de Pampa Colorada, que habiamos atravesado al ir de Casma a Huarás. Los dos caminos muleros de Casma a Yungai, por el rio de Quillo y de Casma a Huarás se separan en Buena Vista baja.

DE BUENA VISTA A CASMA.—NUEVO CAMBIO DE INSTRUMENTO

Al salir de Buena Vista, el camino más largo va por terreno llano entre dos cercos de vegetación. Se ven por él algunas carretas. Pueden éstas circular, en efecto, libremente entre el mar i Buena Vista como límite extremo. En esta parte el camino es mucho más frecuentado que en la anterior; como es mui arenoso i los rayos del sol lo caldean tanto, el trabajo se dificulta bastante, ya por las vibraciones del aire mui calentado, como por la frecuencia de recuas (*convois*) de mulos i de asnos. Estos forman a veces filas interminables, i se cuidaban mui poco naturalmente de interceptar nuestras visuales. Perdíamos pues mucho tiempo esperando el que terminara de pasar cada recua. También se tenía que esperar a que el polvo del camino, levantado por los animales, se despejase i dejara la atmósfera bastante libre para que se pudiese inspeccionar con facilidad la mira. Estos inconvenientes acrecentábanse a medida que el trabajo se aproximaba a Casma, i poco antes de llegar a este pueblo, el jefe de misión, determinó abandonar el camino para buscar una zona menos perturbada sobre una línea de alturas desnudas, paralela a la ruta hácia el Norte.

Por esta razon la ciudad misma de Casma no figura en nuestro itinerario.

En esas alturas, encontramos zona facil de recorrer i desde la cual las perspectivas eran buenas. Este itinerario no nos separaba mucho del camino, i pudimos, sin perder tiempo, establecer nuestro campamento, durante esta parte del trabajo, en las cercanías de Casma. Tal modificación en el trazo de nuestra nivelación nos condujo a dar una visual fuera de la zona de los cultivos próximos al río de Quillo. Hacia al SE. subiendo a Huarás habíamos ya recorrido un desierto. Ahora, hácia el N., el paisaje fué análogo, más severo todavía, si darse pude, que el de Pampa Colorada. Del otro lado de las alturas que habíamos ganado, se extendía en efecto, una llanura de arena, con pequeñas dunas como sustentadas en las eminencias del suelo, que se presentaban a lo lejos, como un antemural. Una antigua ruta incaica, claramente indicada por guijarros dispuestos rectilíneamente, atravieza este desierto i salta por encima de las crestas que lo separan de Casma, con completa independencia de las pendientes limítrofes.

Esta llanura, completamente árida, parece formada por productos, apenas movidos, de las desagregación de la roca granitoide que constituye el subsuelo. Se presenta continua como una playa marina i puede atribuírse verosimilmente, que tal forma se deba a la acción de las aguas del mar, pues recojimos allí restos de conchas marinas de época reciente. El suelo no se eleva más de 50 metros sobre el nivel actual del mar, i esta hipótesis se corroboraría por la nitidez de líneas de las pendientes con que terminan bruscamente, sobre este plano, las vertientes de todas las alturas que lo dominan.

Pampa Colorada, de una altura mayor, no presenta este aspecto continuo. Hai en ella piedras diseminadas i a menudo ofrece sensibles inclinaciones, más o menos regulares.

El 17 de octubre, al medio día, un grano de arena arrastrado por el viento se alojó entre el tubo porta ocular del taqueómetro i el cuerpo de la lente con tan mala suerte que el mecanismo quedó completamente inmovilizado. Regresamos al campamento, donde fueron vanos los esfuerzos para volver a utilizarlo; siendo necesario renunciar a servirse del instrumento.

Al siguente dia 18, los ingenieros, regresaron al terreno con las dos brújulas nivelantes que habian servido en la Puna; pero comprobaron en la primera estación, que el retículo de uno de ellas estaba completamente flojo. Esto era probablemente todavia efecto del aire demasiado seco de la Puna. Los hilos de araña, excesivamente secos debieron en esas alturas ponerse demasiado rígidos i al volver a la humedad relativa de la proximidad del mar hubieron de distenderse al punto de presentar curvaturas sensibles al ojo.

De nuestros tres instrumentos estadimétricos no quedó mas que uno espedito. Felizmente, éste se utilizó hasta el final, pues el reemplazo de semejantes aparatos habria sido cosa larga i no facil.

El nivelamiento se continuó con esta única brújula, siguiendo las mismas reglas que con el taqueómetro, es decir, que cada medida de diferencia de nivel fue constantemente hecha dos veces. El resultado kilométrico de cada dia disminuía por esta razon, pues hemos dicho que la brújula tiene un alcance la mitad menor que el taqueómetro. Felizmente el mar no estaba ya lejos de nosotros.

EL PUEBLO I EL PUERTO DE CASMA.—FIN DE LOS TRABAJOS

El pueblo de Casma lleva siempre este prefijo, de pueblo, en oposición a puerto de Casma. Es una subprefectura i centro importante de la región. Las casas son de albañileria, las calles pavimentadas i se puede encontrar alli regular número de productos; pero el elemento aristocrático de la población peruana está menos representado que en Yungai.

A pesar de la importancia de Casma, los hoteles que allí se encuentran no provocan el deseo de dormir en ellos, aunque la alimentación sea bastante buena. La misión acampó en un gran prado, ofrecido galantemente por su propietaria.

En los alrededores de Casma, nos admiramos de la abundancia de cementerios antiguos. Los habitantes cavan sin piedad aquellas viejas tumbas, para buscar en ellas objetos de alfarería conocidos en el Perú con el nombre de *huacos.* Estas vasijas que se atribuyen a la época incaica constituyen una de las curiosidades del país i es oficio bastante remunerador, parece, éste de escavar los cementerios. Se dice que el oficio tiene peligros i que los que lo ejercen contráen algunas veces enfermedad mortal. Como quiera que sea, una de las sorpresas del viajero en ese país es el encontrar grandes terrenos sembrados de cráneos i de osamentas humanos. Algunos de los cadáveres así exhumados son momias; por lo demas nadie se preocupa de volverlos a enterrar, después de haber tomado el pobre mobiliario mortuorio.

El 19 de octubre, el trabajo llevóse hasta el punto "Gallinazos", a medio camino poco más o menos entre el pueblo i el puerto. La misión se instaló para terminar su trabajo en el puerto de Casma, en donde le fué ofrecido graciosamente un local por segunda vez, por el señor Reina, agente del puerto, sobre el muelle. Las últimas etapas del trazo se terminaron en los dos días siguientes i en espera del vapor en que debían embarcarse los ingenieros el 26 de octubre para regresar al Callao, el jefe de Misión procedió a determinar el nivel medio del mar i al último reglage del único instrumento estadimétrico que quedó utilizable.

El pequeño pueblo de Casma-Puerto, es una aglomeración de míseras casas de cañas o de tierra. Algunas mejor construídas, sirven para alojamiento de funcionarios cuya presencia es motivada, por el movimiento de barcos en el puerto.

Esta denominación de puerto puede parecer exagerada. Todos los elementos para el embarque i desembarque de personas i de mercaderías, se reducen en efecto, a un largo muelle de madera, al extremo del cual se carga, bien que mal, los bultos y las bestias en lanchones que los transportan a bordo de los buques quedados en rada.

El 24 de octubre, teníamos que separarnos de nuestros excelentes camaradas. Distribuímos a estas buenas gentes una parte del pequeño material de campo (lampas, linternas, cantimploras, sacos); estos obsequios agradan siempre en esos lugares en que es difícil procurarse tal clase de objetos. Las cantinploras en particular excitaron codicias que nos agradaron mucho poderlas satisfacer, con tanta facilidad.

Nuestros colaboradores parecieron contentos i habían merecido ciertamente estos modestos recuerdos.

El 26, los ingenieros, acompañados del señor Larragán, se despidieron de los habitantes del puerto de Casma, del señor Reina, del señor Maldonado, del teniente del resguardo de aduanas, del capitan de puerto, i de otras personas, todas las cuales les habían hecho la más favorable acogida i dieron su adiós á ésta parte del Perú. Llevaban el recuerdo de un trabajo siempre laborioso, penoso alguna vez, i que acababa de terminarse. Aquel fue momento agradable, pero allí dejaban tambien numerosos amigos; i con sincera pena vieron desaparecer en el horizonte una costa tan hospitalaria.

SEGUNDA PARTE

Análisis de las operaciones técnicas

PROEMIO

SINOPSIS DEL TRABAJO EFECTUADO

En ésta segunda parte de la memoria el órden lógico ha sido sustituído por el cronológico, es decir que todas las operaciones se exponen i discuten en orden inverso de aquel en que se efectuaron. Las operaciones parten pues de la altitud de 0 metros para llegar a la cumbre del Huascarán-Sur, altitud de 6,763 metros.

La investigación de la desnivelación total está basada:

1.° Sobre una triangulación cuyas estaciones ocupan las pendientes de la Cordillera Negra.

2.° Sobre un trazo nivelado que une el mar con la estación más elevada de ésta triangulación. Por exigirlo las necesidades del terreno i un accidente que tuvo el taqueómetro, las diversas partes del trazo fueron consideradas de tres maneras diferentes, i de aquí que éste trazo conste de tres fracciones.

Describiremos sucesivamente estas tres partes, comenzando por la más baja de ellas; después expondremos las operaciones de la triangulación, discutiendo sus resultados.

INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Los instrumentos que se emplearon en el trazado fueron:

Un taqueómetro de Brosset mui bien arreglado, el que desgraciadamente quedó fuera de servicio poco antes del término de la Misión a causa de un aciago grano de arena que destruyó el porta ocular.

Dos brújulas del género de la nivelante del Cuerpo de Ingenieros, de Goulier. Es instrumento estadimétrico como el taqueómetro, pero que tiene la mitad de su alcance.

Estos tres instrumentos, para los que servían las mismas miras, podían pues reemplazarse, unos por otros llegado el caso, no solo para el nivelamiento sino aún para la construcción del itinerario, pues los tres tenían hilos estadimétricos i una aguja imantada.

La base fué medida con hilos de metal invar de lo que hablaremos después.

Los ángulos fueron medidos con un pequeño teodolito de Chasselon, que permitía la comprobación para los ángulos horizontales.

Este excelente instrumento, que da hasta el minuto centesimal (1), ha dado siempre los resultado más concordantes. Los círculos tienen poco más o menos 0m.09 de diámetro en la división; bajo este pequeño formato, nos suministró como se ha de ver más lejos una exactitud que no se alcanza de ordinario sino con modelos de mucho mayores dimensiones.

Si un accidente nos hubiese privado del teodolito éste habria podido ser reemplazado por el taqueómetro, que, gracias a sus dimensiones i a su buena construcción, habria dado resultados equivalentes.

DEL NIVEL DEL MAR A LA SEÑAL DE GARGANTA DE LA TRIANGULACIÓN

(véase el perfil de la Plancha III)

Determinación de la altitud del punto 231 (casi estremidad de la plataforma del muelle de Casma) sobre el nivel medio del mar en Casma.

El punto 231, terminal del trazo nivelado, está colocado sobre la superficie misma de la plataforma del muelle de Casma.

A 2m, 61 debajo de este punto se encuentra una doble viga horizontal, mui próxima del nivel del mar. Una escalinata de embarque permite aproximarse fácilmente a ésta armazon.

Durante la estadía de la misión en Casma, se observó una docena de veces la posición del nivel del mar con relación a esta viga, procurando obtener en lo posible observaciones simétricas, por encima i debajo del nivel medio, es decir, distanciadas próximamente, de 6 horas 10 minutos.

Completando estas observaciones directas por algunas interpolaciones, se ha podido obtener 4 grupos de dos observaciones conjugadas, dando la media de cada grupo una posición para el nivel medio.

Estas observaciones, algo dificultadas por las ámplias ondulaciones de la superficie del Pacífico, han sido, por el contrário grandemente favorecidas por la poca amplitud de la marea, i por ésta feliz circunstancia de haberse realizado en un período de mar en calma. Los resultados han podido ser pues bastante concordantes. Se ha obtenido en efecto, con relación a la superficie superior de la viga, las cuatro medias siguientes:

---

(1) Nuestra Sociedad ha adoptado la división centesimal del círculo.

$$\left.\begin{array}{rl} -29 & \text{centímetros} \\ -10 & \text{,,} \\ -12 & \text{,,} \\ -25 & \text{,,} \\ \hline -76 & \text{centimetros} \end{array}\right\} \text{Media:—19 centímetros}$$

Esta media, agregada a los 2m, 61 que separan la superficie de la viga del punto 231, da pues, como altitud de éste último punto, el valor medio de 2m80.

FIN DEL TRAZADO A LA BRÚJULA

Esta parte del trazo parte del punto 231, al extremo del muelle del puerto de Casma, para terminar en el punto 149, en los alrededores del pueblo de Casma; fué ejecutada a la brújula nivelante por el jefe de misión, después del accidente que inutilizó al taqueómetro.

Cada punto ha sido ocupado sucesivamente por la mira delantera, por la brújula i por la mira posterior.

El trayecto así dispuesto representa pues en realidad dos trazados paralelos i distintos. En el primero (trazo A) el instrumento ocupa los puntos impares i la mira los puntos pares. En el segundo (trazo B) ocurre la inversa.

En el cuadro que sigue, los desniveles calculados han sido agrupados de cinco en cinco puntos, en cada uno de los dos trazos. Se hicieron en el terreno comprobaciones instrumentales, i se comparó allí con todo cuidado posible, los resultados de la medida de una misma distancia, de un lado con los hilos invai (1) i de otra con la brújula estadimétrica. Esta operación hizo resaltar un error instrumental, el que tomamos en cuenta en la columna intitulada "Tara del instrumento".

Todos los instrumentos estadimétrícos fueron controlados de esta manera, i sus medidas corregidas del error constatado.

Los números de los puntos van disminuyendo, en razón de que el trazo, ejecutado de arriba hacia abajo, se volvió a recorrer a la subida. Cosa igual ocurre en las demás partes del trazado.

---

(1) Véase pág. (266)

Ndmeros de los puntos	Trazo A. (Estaciones impares)			Trazo B. (Estaciones pares)			Cotas brutas medias	Tara del instrumento — 0,0029	Cotas definitivas	Números de los puntos
	Desnivelaciones brutas		Cotas brutas	Desnivelaciones brutas		Cotas brutas				
	—	+		—	+					
231	1,55		2,80	1,49		2,80	2,80		2,80	231
225		1,57	1,25		1,55	1,31	1,28			225
220		2,33	2,82		2,25	2,85	2,84			220
215		2,29	5,15		2,28	5,11	5,13			215
210		1,83	7,44		1,90	7,39	7,42			210
205		5,41	9,27		5,30	9,29	9,28			205
200		13,59	14,68		13,53	14,59	14,64	0,03	14,61	200
195	9,37		28,27	9,47		28,12	28,20			195
190		0,53	18,90		0,46	18,65	18,78			190
185		5,18	19,43		5,25	19,11	19,27			185
180		2,99	24,61		3,03	24,36	24,48			180
175		13,37	27,60		13,34	27,39	27,50	0,07	27,43	175
170		28,59	40.97		28,66	40,73	40,58			170
165	19,78		69.56	19,77		69,39	69,48			165
160		8,85	49,78		8,96	49,62	49,70			160
155		90,72	58,63		90,65	58,58	58,60			155
149			149.35			149,23	149,29	0,42	148,87	149

TRAZADO CON EL TAQUEÓMETRO

Esta parte del trazo parte del punto 149, para terminar en el hito 20, del que se hablará más lejos.

Fué ejecutado al taqueómetro por el jefe de misión, siguiendo los mismos procedimientos que al fin del trazo con brújula i que se acaba de exponer.

Números de los puntos	Trazo A (Estaciones impares)			Trazo B (Estaciones pares)			Cotas brutas medianas	Tara del instrumento — 0,00096	Cotas definitivas	Números de los puntos
	Desnivelaciones brutas		Cotas brutas	Desnivelaciones brutas		Cotas brutas				
	—	+		—	+					
149	47,01		148,87			148,87	148,87		148,87	149
145	11,72		101,86	46,86		102,01	101,93			145
140		14,90	90,14	11,84	14,91	90,17	90,16			140
135		8,12	105,04		8,12	105,08	105,06			135
130		20,41	113,16		20,36	113,20	113,18			130
125		14,63	133,57		14,55	133,56	133,56	+ 0,01	133,57	125
120		11,93	148,20		11,90	148,11	148,16			120
115		21,41	160,13		21,28	160,01	160,07			115
110		16,16	181,54		16,10	181,29	181,41			110
105		58,79	197,70		58,80	197,39	197,55			105
100		31,23	256,49		31,25	256,19	256,34	— 0,10	256,24	100
95	0,66		287,72	0,61		287,44	287,58			95
90		39,21	287,06		39,22	286,83	286,95			90
85		16,52	326,27		16,56	326,05	326,16			85
80		22,45	342,79		22,49	342,61	342,70			80
75		27,35	365,24		27,37	365,10	365,17	— 0,21	364,96	75
70		68,93	392,59		68,84	392,47	392,53			70
65		48,92	461,52		48,88	461,31	461,42			65
60		93,08	510,44		93,29	510,19	510,31			60
55		102,21	603,52		102,18	603,48	603,50			55
50		106,24	705,73		106,26	705,66	705,70	— 0,53	705,17	50
45		144,18	811,97		144,24	811,92	811,95			45
40		84,47	956,15		84,69	956,16	956,16			40
35		258,14	1040,62		258,13	1040,85	1040,73			35
30		118,22	1298,76		118,16	1298,98	1298,87			30
25		40,92	1416,98		40,75	1417,14	1417,06	— 1,22	1415,84	25
20		189,38	1457,90		189,81	1457,89	1457,90			20
15		228,33	1647,28		227,75	1647,70	1647,49			15
10		231,53	1875,61		231,61	1875,45	1875,53			10
5		176,10	2107,14		176,34	2107,06	2107,10			5
Señ. 20			2283,24			2283,40	2283,32	— 2,05	2281,27	Señ. 20

LOS VEINTE SECTORES DE LA PUNA

Esta parte del trazo fué ejecutada paralelamente por el jefe de la misión i por su adjunto, provistos cada cual de una brújula nivelante, género Goulier.

La comparación de los resultados se hizo frecuentemente sobre dos puntos ya marcados, que denominaremos señal 1, señal 2, &....; siendo cada hito la extremidad superior del sector del cual lleva el numero.

PRIMER CUADRO

Números de los sectores	BRÚJULA DE LIMBO INCOMPLETO (Sr. de Larminat)			BRÚJULA DE LIMBO COMPLETO (Sr. Loiseau)		
	Desnivelación bruta	Tara de la brújula — 0,004	Desnivelación corregida	Desnivelación bruta	Tara de la brújula +0,0012	Desnivelación corregida
20	45,26	0,18	45,08	45,27	0,05	45,32
19	110,71 media de 2 medidas	0,44	110,27	no hecha Loiseau	por el Sr. (1)	(110,27)
18	64,63	0,26	64,37	64,31	0,08	64,39
17	149,02	0,60	148,42	148,42	0,18	148,60
16	121,43	0,49	120,94	120,16	0,15	121,31
15	77,18	0,31	76,87	76,55	0,09	76,64
14	98,15	0,39	97,76	97,54	0,12	97,66
13	107,48	0,43	107,05	107,06	0,13	107,19
12	147,90	0,59	147,31	146,07	0,18	146,25
11	154,95	0,62	154,33	153,36	0,18	153,54
10	106,69	0,43	106,26	106,35	0,13	106,48
9	154,47	0,62	153,85	154,12	0,18	154,30
8	71,12	0,28	70,84	70,91	0,09	71,00
7	118,60	0,47	118,13	118,16	0,14	118,30
6	69,09	0,28	68,81	68,69	0,08	68,77
5	101,38 media de 2 lecturas	0,41	100,97	no hecha Loiseau	por el Sr. (1)	(100,97)
4	215,03	0,86	214,17	213,51	0,26	213,77
3	105,25	0,42	104,83	104,55 media de 2 lecturas	0,13	104,68
2	102,85 media de 2 lecturas	0,41	102,44	102,06	0,12	102,18
1	58,28	0,23	58,05	58,06	0,07	58,13
	2179,47	8,72	2170,75	„	„	2169,75

---

(1) Los dos sectores 19 i 5 no los hizo el Sr. Loiseau; fueron por consiguiente medidos dos veces por el jefe de misión con su brújula usual. Como la tara del instrumento era distinta para las dos brújulas, se ha anotado en el cuadro 1

SEGUNDO CUADRO

Números de los sectores	DESNIVELACIONES CORREGIDAS		Desnivelaciones medias	Números de las señales	Alturas
	Sr. de Larminat	Sr. Loiseau			
20	45,08	45,32	45,20	20	2281,27
19	110,17	(110,37)	110,27	19	2326,47
				18	2436,74
18	64,37	64,39	64,38	17	2501,12
17	148.42	148,60	148,51	16	2649,63
16	120,94	121,31	121,12	15	2770,75
15	76,87	76,64	76,76	14	2847,51
14	97,76	97,66	97,71	13	2945,22
13	107,05	107,19	107,12	12	3052,34
12	147,31	146,25	146,78	11	3199,12
11	154,33	153,54	153,94	10	3353,06
10	106,26	106,48	106,37	9	3459,43
9	153,85	154,30	154,08	8	3613,51
8	70,84	71,00	70,92	7	3684,43
7	118,13	118,30	118,21	6	3302,64
6	68,81	68,77	68,79	5	3871,43
5	100,92	(101,03)	100,98		
				4	3972.41
4	214,17	213,7	213,97	3	4186,38
3	104,83	104,68	104,75		
				2	4291,13
2	102,44	102,18	102,31		
				1	4393,44
1	58,05	58,13	58,09		
				Jalon 1	4451,53
	2170,60	2169,91	2170,26		

---

la misma media corregida de estas dos medidas en las dos columnas intituladas "Desnivelaciones corregidás". En el cuadro 2, al contrario, se ha hecho notar la diferencia entre las dos mediciones Larminat (siempre corregidas del error del instrumento), a fin de que el lector pueda darse cuenta en todo momento de la precisión de las operaciones.

PEQUEÑO TRIÁNGULO DE UNIÓN

Garganta, jalon 2, jalon 1

Este triángulo fué destinado a vincular la señal de Garganta de la triangulación con el jalon 1 (o marca O), orígen del sector 1 del trazo nivelado.

Se midió una base de 200 metros con el hilo invar (1), entre el jalon 1 i un jalon 2. Para determinar la altitud del jalon 2, se hizo, con el teodolito, dos medidas recíprocas de distancias cenitales, disponiendo el instrumento sobre la misma vertical i a la misma altura que el vértice de cada jalon.

El jalón 1 á 1m, 14 de altura.
El jalón 2 á 1m, 26 de altura.

$$\left.\begin{array}{ll} \text{Jalon 2——Jalon 1} \left\{\begin{array}{l} \Delta = 99{,}779 \\ K = 200{,}00 \end{array}\right. & d\ N = +0.69 \\ \\ \text{Jalon 1——Jalon 2} \left\{\begin{array}{l} \Delta = 100{,}212 \\ K = 200{,}00 \end{array}\right. & d\ N = -0.67 \end{array}\right\} \pm 0{,}68$$

Cota del suelo al jalon 1	= 4451,53
Altura del jalon 1	= + 1,14
Cota del vértice del jalon 1	= 4452,67
Desnivelación	− 0,68
Cota del vértice del jalon 2	= 4451,99

El vértice del triángulo no coincide con la misma señal de Garganta, porque los errores de reticulado sobre un objetivo tan ancho i las de reducción al centro habían tomado excesiva amplitud sobre estas cortas distancias; dicho vértice es, pues, un jalon situado mui cerca de esa señal. Se ha podido reemplazar exactamente este jalon por el teodolito; su vértice estaba colocado a O m 38 más alto que el vértice de la señal.

La resolución planimétrica de este triángulo figura en la página 40 del cuaderno de los triángulos.

El cálculo de las diferencias de nivel sobre estos dos lados, dió para la altitud del vértice de la señal de Garganta cuatro valores, comprendidos los cuatro en 6 centímetros, i cuya media es:

---

(1) Véase más alla.

Altitud del vértice de la señal de Garganta: 4.616 m, 92.

La triangulación (1)

MEDIDA DE LA BASE

Los instrumentos de medida

La misión no llevó consigo sino dos alambres. Cada uno de éstos instrumentos se compone de un hilo de 1 milímetro de diámetro, de 50 metros de longitud, provisto en cada extremidad de una agarradera de cobre análoga a las de una cadena de agrimensor.

Se sabe que el metal invar, cuyo útil invento se debe al Sr. Ch. Ed. Guillaume, director adjunto de la Oficina internacional de Pesos i Medidas, goza de la propiedad de dilatarse mui poco por la influencia de la temperatura.

Su coeficiente de dilatación pasa rara vez $^1/_{40}$ del coeficiente del acero.

El metraje de estos hilos fue hecho en condiciones de temperatura bastante próxima a la de la medida de la base, para que se pudiese considerar como inapreciable el error proveniente de la temperatura.

Los hilos empleados en el Huascarán fueron probados antes de la partida, sobre hitos cuya distancia de 50 metros era conocida con 1 milímetro de aproximación. Controlados nuevamente en los hitos, a nuestro regreso, se hallaron en condiciones todavía más semejantes a las que concurrieron en la medida de la base. Se verá más lejos (pg. 29) el resultado de esta nueva comparación.

Este aparato puede ser empleado de dos maneras: cuando el sue lo es suficientemente plano, el puede reemplazar a un metraje por marcas; porque así desaparece la incertidumbre inherente a la colocación de las marcas empleando por ejemplo una cadena de acero de 10 o 20 metros dentro de un largo de 50 metros.

Cuando el suelo es desigual, se disponen sostenes de 50 en 50 metros i se mide la distancia entre éstos, tendiendo el alambre desde uno al otro, con tensión tan constante como sea posible. Como el hilo invar al extenderse sufre una inflexión a causa de su peso, se calcula la correspondiente pérdida de longitud, para tomarla debidamente en cuenta.

---

(1) Véase el croquis de la pl. IV.

La inclinación de cada tramo se mide con el clisímetro con colimador Goullier; el tramo se reduce en seguida al horizonte.

De esta última manera se midió la base de la triangulación del Huascarán. Cada segmento se midió dos veces, i la inclinación de cada tramo fué determinada tanto a la ida como al regreso.

TRAZO ADOPTADO PARA LA BASE (1)

El relieve del suelo obligó a adoptar para la base el trazo poligonal. En efecto, la línea recta que une los dos términos habría conducido, en ciertos sitios, a declives tales, que se hubieran presentado errores inaceptables en la medida de las inclinaciones de los tramos i en su reducción al horizonte.

Este trazo obligaba a proyectar cada segmento rectilíneo, después de reducido el horizonte, sobre la dirección de los dos términos. Fué fácil medir mui exactamente con teodolito todos los ángulos azimutales de la línea poligonal.

El error de cierre del polígono fué solamente de 2 centigrados El error que pueda resultar en longitud es pues despreciable.

MEDIDA DE LOS SEGMENTOS I LONGITUD DE LA BASE

Los resultados de la medida de los segmentos fueron los siguientes, después de reducirlos al horizonte:

Números de los segmentos	1a. medida	2a. medida	Media	Error	Error para cada 100 metros
1er segmento............	356,253	356,337	356,295	$\frac{0,084}{356}$	$0^{m},0236$
2º segmento.............	48,5787	48,6007	48,590	$\frac{0,022}{49}$	$0^{m},045$
3er segmento............	232,3903	232,4416	232,416	$\frac{0,0513}{232}$	$0^{m},022$
4º segmento...	449:8510	449,8093	449,830	$\frac{0,042}{450}$	$0^{m},009$
5º segmento (1ª porción).	497,5343	497,4486	497,491	$\frac{0,086}{497}$	$0^{m},018$
6º segmento (2ª porción)..	140,9190	140;9494	140,934	$\frac{0,030}{141}$	$0^{m},021$

---

(1) Véase plancha V.

La proyección de los anteriores segmentos con respecto á la dirección de los dos términos dió:

Longitud total de la base sobre su horizonte medio: 1606 m, 56.

DETERMINACIÓN DE LOS ALAMBRES AL REGRESO

La determinación de antes de la salida se hizo con el hilo tendido a raz del suelo, deduciendo por cálculo las distancias de las extremidades de cada hilo, cuando estaba tendido libremente bajo una tensión de 4 kilos. Estos datos han entrado en el cálculo de su largo.

Al regreso, se determinaron de nuevo los hilos, pero extendidos librémente éncima del suelo y bajo tensión.

Así se comprobó que el hilo perdía un poco menos de su longitud, que en el caso anterior, pues en éste, contra lo que al principio se supuso se acortaba algo, en razón probablemente de que los leves obstáculos, insignificantes en apariencia, que se encuentran aun en el suelo más liso, se oponen, sin embargo, a que el alambre tome una dirección rigurosamente rectilínea.

Se ha comprobado por otra parte que la tensión, durante la medición de la base, estuvo probablemente más próxima de 3 kg., 700 que de 4 kilos.

Estos dos errores fueron poco más o menos cada uno de 2 milímetros por tramo de 50 metros. Como eran de sentido opuesto, no hubo necesidad de modificar los resultados.

No se redujo la base al nivel del mar. En efecto, su altitud se acerca mucho a la altitud media de las estaciones de la red triangulada. La longitud obtenida es pues la que conviene al cálculo de las diferencias de nivel, objeto final de esta triangulación.

PLANIMETRÍA DE LA TRIANGULACIÓN

Disposicion de la red de estaciones

No fué posible encontrar hácia el Este de la base un punto a buena distancia, visible desde la región situada al Oeste de esta base, que permitiera ampliarlá a la vez de una y de otra parte.

La base fué ensanchada hacia el Oeste y al Norte, por dos triángulos de dimensiones crecientes, verificados por la medida de sus tres ángulos: el triángulo Riurin, Término-Sur, Término-Norte, i el triángulo Shashi-Punta, Riurin, Término-Norte.

El error de cierre del primero de estos triángulos fué de $0^{G},0120''$ i el del segundo $0^{G},0070''$.

Todos los ángulos azimutales de la triangulación han sido medidos por lo menos dos veces, lo más a menudo cuatro.

Un quinto punto, el punto de Garganta, la más elevada señal de la triangulación, se determinó por ocho visuales, basándose en las cuatro primeras estaciones.

Hubo super-abundancia de datos. Se utilizó todos, empleando el método de compensación gráfica, que permitió a su vez compensar las variaciones de horizonte en la resolución de los triángulos ulteriores.

CÁLCULO DE LA RED I COMPENSACIÓN GRÁFICA

La compensación gráfica, cuyo principio es debido a Mr. Hatt, tiene por objeto determinar sucesivamente cada punto de la triangulación apoyándose en las precedentes.

Se calcula en primer término una primera vez, con toda la aproximación posible, los triángulos que determinan el punto considerado. Los triángulos calculados así proporcionan los elementos que permiten construír a gran escala el polígono de error que resulte de estos cálculos. Se busca en esta figura el punto que mejor satisfaga al conjunto de las observaciones. Se hace que todas las direcciones pasen por este punto i se apoyan sobre estas nuevas direcciones para calcular los triángulos definitivos (véanse "*Instrucciones prácticas para la ejecución de las triangulaciones complementarias en altas montañas*", *por H. Vallot, páginas 80 i siguientes)*.

Todos estos cálculos provisionales i definitivos se han hecho por logaritmos i se han llevado hasta la quinta decimal. Aproximación a la que conviene llegar en órden a la precisión de las observaciones. En efecto, la quinta decimal de un logaritmo corresponde, por el número considerado, a una aproximación, más o menos de 1/43,000. Ahora bien, la precisión a que se llegó, tanto en las medidas de ángulos como en las medidas de lados quedó comprendida entre 1/10,000 i 1/20,000.

El método de compensación gráfica es utilísimo siempre que el de menores cuadrados, no sea exigido por el rigor de las operaciones. Nos ha parecido que en efecto era éste el caso del Huascarán, en que la precisión aparente de los menores cuadrados, aplicándose a puntos tan poco determinados como los vértices de las cimas nevadas, habrían proporcionado a nuestros sentidos aproximación más ilusoria que real.

Cuanto al punto de Garganta, que era una señal, esto es un punto de mira preciso, basta ver la gráfica de compensación para darse cuenta de que el punto adoptado está colocado con toda la aproximación que podía necesitar el órden de precisión de las operaciones.

PUNTOS INTERSECTADOS

De las cinco estaciones de la red, cuatro facilitaron visuales azimutales y cenitales sobre las cumbres del Huascarán Norte í del Huascarán Sur.

Se tomaron igualmente, desde las tres estaciones, visuales de dos cumbres secundarias del Huascarán-Sur, para asegurarse de que ninguna de ellas era la más elevada del macizo; lo que no era evidente a priori.

Como dato interesante, diremos, que desde las tres estacíones se tomaron visuales de la cima del Huandoi, situado más al Norte; i desde dos estaciones, de la punta del campanario de Yungai.

Estos puntos se calcularon i compensaron como lo hemos expuesto para el punto de Garganta.

NIVELACIÓN DE LA TRIANGULACIÓN

Punto de partida y cálculos preliminares

Para la nivelación, el punto de partida fué la señal Garganta cuya altitud estaba dada por el trazo que unía este punto con el puerto de Casma i el mar.

Se calculó préviamente la diferencia de nivel entre los diversos puntos de la triangulación, de dos en dos. Cuando los dos puntos considerados eran dos estaciones A i B, esta desnivelación resultaba la media de los dos valores obtenidos por los ángulos cenitales, medidos en A i en B.

Todos los ángulos cenitales fueron medidos por lo menos dos veces, i más generalmente cuatro.

El cálculo logarítmico de las diferencias de nivel ha sido llevado a la quinta decimal, como el de las posiciones planimétricas, i por las mismas razones.

COEFICIENTE DE REFRACCION

En el cálculo de corrección necesario para la refracción se han utilizado los datos de la Misión geodésica francesa del Ecuador (1901–1906).

Estas informaciones nos han permitido adoptar, como valor de esta corrección, la expresión:

$$\frac{0{,}05 \times K2}{R}$$

siendo K la longitud del lado considerado i R el radio terrestre.

CALCULO DE LA ALTITUD DE LAS CINCO ESTACIONES

Calculadas estas diferencias de nivel, se consideró como polígono cerrado al triángulo Garganta, Término-Sur, Término-Norte. El error de cierre de Om,32 se repartió por compensación gráfica, proporcionalmente al perímetro.

Partiendo de las altitudes de los tres vértices del triángulo se determinó la de Riurin. Los tres valores obtenidos fueron:

3498,86
3499,15 Media: 3498,92
3498,74 (Altitud del vértice de la señal)

Finalmente, los tres puntos de Garganta, Término-Norte i Riurin dieron tres bases para determinar la altitud de Shashi-Punta. Resultados:

3319,52
3319,61 Media: 3319,50
3319,37 (Altitud del vértice de la señal).

Estos resultados fueron obtenidos en el curso mismo de los trabajos sobre el terreno por el encadenamiento de cálculos que se acaban de exponer. Se reservaba emplear ulteriormente, si el caso convenía, un método de compensación más completo; pero la concordancia de estos resultados pareció tal, en vista de los medios empleados, que nos contentamos con comprobar escrupulosamente todos los cálculos provisionales, sin variar nada en el método de compensación empleado sobre el terreno.

CÚSPIDES INTERSECTADAS

Huascarán-Norte.—Hemos dicho que la posición planimétrica de las cuatro altas cimas intersectadas se calculó i compensó gráficamente, segun se ha expuesto ya, al tratarse del punto Garganta, a fin de hacer entrar en el cálculo desnivelaciones de las distancias, rigurosamente compatibles entre si, i presentando el máximo de probabilidad, dentro de los límites de la exactitud de las medidas.

La cima del Huascarán-Norte presenta un punto de mira bastante bien definido. Los cuatro valores obtenidos se diferencian poco. Hélos aquí:

Visual que parte de Garganta.....	6650,42	
„ „ „ de Término-Sur....	6650,70	
„ „ „ del Término-Norte	6649,75	Media = 6650m, 0
„ „ „ de Punta-Shashi...	6649,23	

El error residual más fuerte es pues solo de 0m, 8.

Huascarán-Sur N.° 1.—La cúspide del Huascarán-Sur N.° 1 (punto culminante del macizo) era mucho menos definida netamente, a causa de su perfil redondeado.

Los cuatro valores hallados fueron:

Visual que parte de Garganta.....	6764,32	
„ „ „ del Término-Sur..	6768,26	
„ „ „ de Término-Norte..	6768,89	Media = 6767m, 7
„ „ „ de Punta-Shashi...	6769,28	

El error residual más fuerte no es aquí, sino de 3m. 4, siendo los otros respectivamente de 0m,7; 1m,2 i 1m,7.

Dada la imprecisión de la cúspide, esta concordancia puede parecer suficiente para atenerse a una simple media. Cabe, sin embargo, investigar si no sería posible deducir de estos resultados una conclusión que presente probabilidad superior a la de esta media.

Con esta idea hemos establecido dos gráficas:

La primera representa, a la escala de 0m,001 por metro en proyección, la figura formada por las diferentes visuales en la vecindad de la cumbre. Esta es la gráfica de compensación planimétrica de que hemos hablado (plancha I). La segunda (plancha II) representa en perfil la figura formada por estas mismas visuales, si se supone a todas, referidas al mismo plano vertical.

La escala horizontal es la misma que la de la primera gráfica; la vertical es cinco veces mayor.

El plano elegido en planimetría lo fué por la sola consideración de la gráfica horizontal.

Si la cúspide observada hubiese presentado el aspecto de un punto netamente definido, hubiera sido lógico hacer intervenir la gráfica vertical en la elección de éste punto, lo que nos hubiese llevado a aproximarlo a la red de estaciones varias decenas de metros; en cuyo caso los valores obtenidos para la altitud, se habrían evidentemente aproximado más entra si. Pero la cúspide no ofrece tal aspecto. Visto desde las estaciones desde las cuales fué observado, el Huascarán-Sur se presenta, como una superficie nevada, regular, de mui debil curvatura. Lo que más clara idea daría de él es la de un casquete esférico de gran radio.

Es cierto que éste aspecto, por constante que parezca, es de la montaña vista desde un solo lado i que el ángulo, desde el cual se vieran desde la cumbre las estaciones extremas, sería mui restringido. No se puede pues, deducir de la silueta observada, el perfil de la montaña en sentido perpendicular, esto es en plano vertical en que está el observador. Sinembargo, la forma mui dilatada de la zona culminante de la Cordillera Negra induce a pensar que la Cordillera Blanca, puede presentar también, verosimilmente, macizos más grandes en todo sentido como no lo son de ordinario nuestras cumbres alpinas.

Por otra parte, es imposible dejar de observar que cada una de las cuatro visuales da una altitud tanto más elevada cuanto más inclinada esté la visual sobre el horizonte. Esto es exactamente lo que ocurriría si se tuviese que hacer realmente con un casquete esférico. Las visuales, que, a falta de un punto identificable, se dirigieran siempre sobre el punto aparentemente culminante, serían entonces tangentes a la esfera. Ellas se cortarían, en planimetría, sobre el radio vertical de la esfera, pero encontrarían a este radio en puntos tanto más elevados cuanto mas inclinadas estuviesen las tangentes.

Se ha figurado, en la gráfica vertical, el perfil supuesto de una superficie de este género. Ninguna de las cuatro visuales se separaría más de un metro; lo que correspondería á veinte kilómetros, distancia aproximada de las estaciones al Huascarán, o a un error angular de 30". Parece admisible esta solución.

En resumen, el problema podría resolverse de tres maneras:

1.° Abstenerse de hipótesis con respecto a la forma de la cumbre. Tomar las cifras tales como se presentan i adoptar la media, o sea 6768 metros.

2.° Admitir que la forma del Huascarán se aproxima más a una arista nevada orientada NW—SE que a una esfera. Entonces la gráfica vertical tomaría preponderante importancia, i se podría admitir al contrario que la gráfica horizontal tiene menos valor, dirigiéndose la visual del punto Punta-Shashi, pudiendo mui bien encontrarse alejado del punto observado desde las otras estaciones en una cantidad de decámetros.

Nada de inverosimil tiene esta suposición, pues el observador ha comprobado siempre gran incertidumbre en la fijación del hilo vertical sobre el arco alargado que se presentaba en sus visuales.

La cúspide estaría entonces en el punto medio de la gráfica vertical (punto *n* de la gráfica horizontal), i su altitud sería 6,760 metros.

3.º En fin, admitir la existencia de un casquete poco más o menos esférico en la cumbre del monte Huascarán-Sur; conservar el punto adoptado de la gráfica horizontal i considerar la curva trazada sobre la gráfica vertical como representando la forma real del perfil de la montaña.

La altitud deducida en conclusión de esta hipótesis, sería de 6,763 metros.

Esta es la solución que nos parece preferible por las siguientes razones:

1.ª Ella concuerda con el aspecto de la cumbre del Huascarán, la cual, de todos puntos en que pudo observarla el ingeniero, le pareció terminaba en un casquete esférico.

2.ª Ella permite no recurrir, para ninguna de las visuales practicadas, a la hipótesis de un error anormal, aunque verosimil.

3.ª Ella nos sugiere la adopción de una altitud intermedia entre las dadas por las dos primeras soluciones (6768 i 6760) i parece pues que este término tenga más probalidades que las soluciones extremas de encontrarse, en todo caso, mui próxima a la altitud real, cuando se ejecuten operaciones en orden a superior precisión, que permitan estrechar aún más a esta realidad.

Otros puntos intersectados.—Las otros puntos intersectados dieron los siguientes resultados, hecha la compensación gráfica planimétrica, en los casos en que hubo superabundancia de datos, es decir, para todos, excepto Yungai. Este último punto fué verificado por la concordancia de los dos valores obtenidos para su altitud.

Huascarán-Sur, N.º 2	6736,19 6737,31 6736,53 6738,02	Media =6737 m
Huascarán-Sur, N.º 3	6418,47 6417,65 6417,35	Media =6418 m
Huandoi	6353,89 6354,22 6354,87	Media =6354 m
Yungai (campanario)	2568,61 2568,67	Media =2568m,6

OBSERVACIONES ASTRONÓMICAS

(Vèase la 3.ª parte)

Estas han consistido sencillamente en dos determinaciones de azimut, una al Término-Norte i la otra sobre la playa de Casma, por observaciones de sol.

He aquí los resultados que permitieron orientar la triangulación y el dibujo del trazo:

En Término-Norte: Azimut de Riurín contado del Sur hácia el Oeste sobre el horizonte del Término-Norte:

$$Az = 115G,06$$

Declinación de la aguja imantada = 9G,1 Este (resultado perfectamente conforme a los datos facilitados por el señor ingeniero de Yungai).

En Casma: Declinación de la aguja imantada = 95,7 Este.

CROQUIS DEL TERRENO TRIANGULADO — CONSTRUCCIÓN DEL TRAZO I CROQUIS DEL CAMINO RECORRIDO

(Vease plancha XII)

El jefe de misión a título informativo, i con el objeto de que fuera útil al ingeniero que recorra esta región, cuya cartografía es rudimentaria, dibujó a la vista el conjunto del terreno ocupado por la red de estaciones. Con el mismo objeto, construyó el trazo efectuado, i dibujó también a la vista, en el canevás formado por el encadenamiento de las estaciones, los lugares i el relieve del suelo, que se presentaron en las cercanías de la línea recorrida. Importa no perder de vista cómo se han preparado éstos documentos: sólo los canevás deben ser considerados exactos, aunque de diverso valor. El canevás formado por el conjunto de los vértices de la triangulación puede ser considerado en lo gráfico como absolutamente exacto; al contrario, al que forma la línea seguida en el trazado es un largo encadenamiento de líneas orientadas a la brújula. Probablemente no se encontrará allí error sensible en tanto que no se consideren más que cortos tramos, pero si una triangulación permite después levantar exactamente la planimetría de esta región, no habría que sorprenderse si ella constatase faltas ligeras de orientación, pudiendo ocasionar, en largas distancías, desplazamientos sensibles absolutos. I esto es de temer tanto más desde que las rocas magnéticas parecen presentarse con frecuencia en la Cordillera.

Cuanto al dibujo de detalles i de formas, repetimos que no tiene otro valor sino el de un croquis a la vista

Por la traducción, C. A. I.

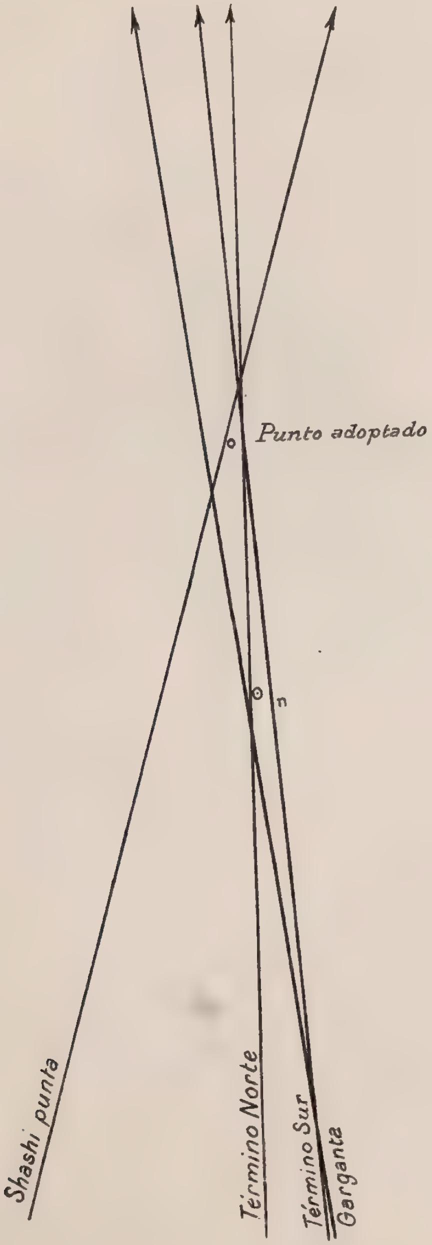
◆

GRAFICA HORIZONTAL

Plancha I

De las visuales dirigidas sobre el Huascarán-Sur No. 1

Escala de 0^{m},001 por metro

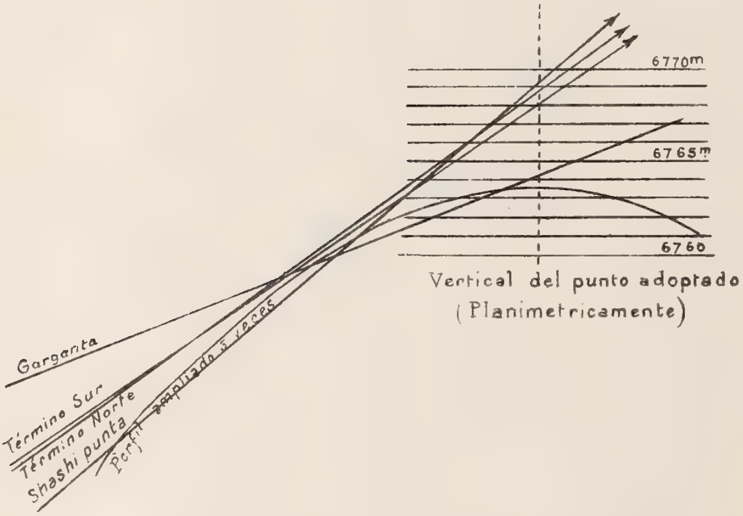

Punto adoptado
n
Shashi punta
Término Norte
Término Sur
Garganta

Plancha II

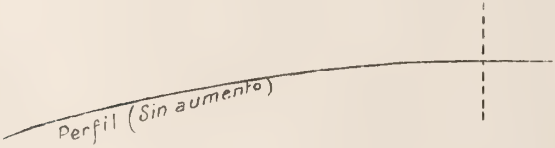
GRAFICA VERTICAL

De las visuales dirigidas sobre el Huascarán-Sur No. 1

Escala horizontal 0m 001 por metro
Escala vertical 0m 001 —


6770m
6765m
6760
Vertical del punto adoptado
(Planimetricamente)
Garganta
Término Sur
Término Norte
Shashi punta
Perfil ampliado 5 veces

Escala horizontal y vertical 0m 001 por metro


Perfil (Sin aumento)

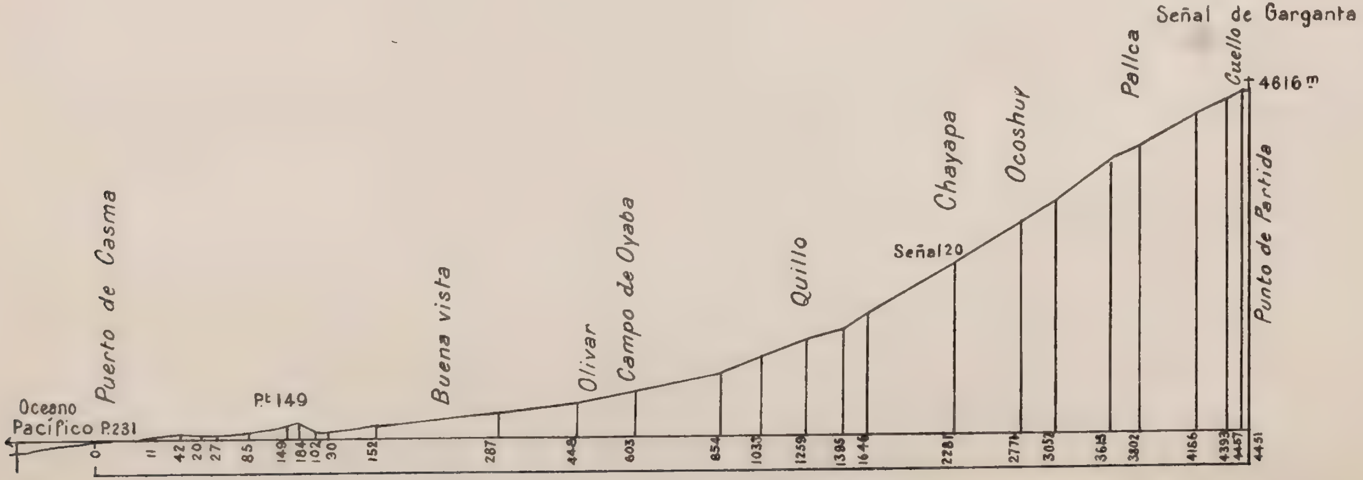
PERFIL LONGITUDINAL

Del trayecto nivelado entre el Puerto de Casma

á la Señal de Gargante

Escala horizontal = $\frac{1}{250.000}$

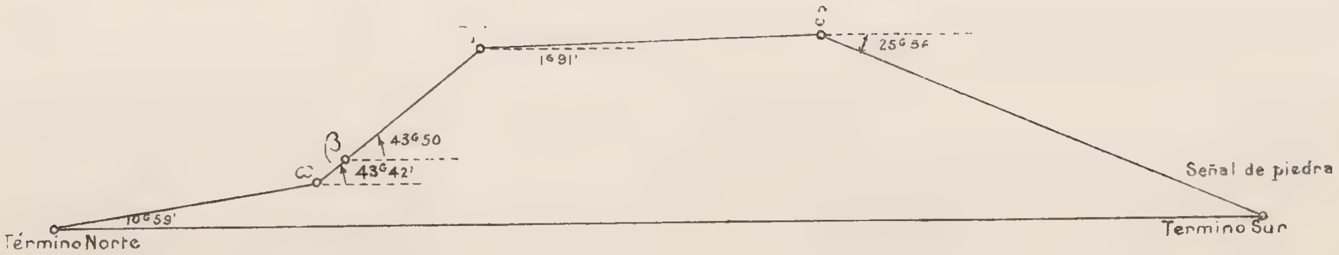
Escala vertical = $\frac{1}{50.000}$



Plancha V

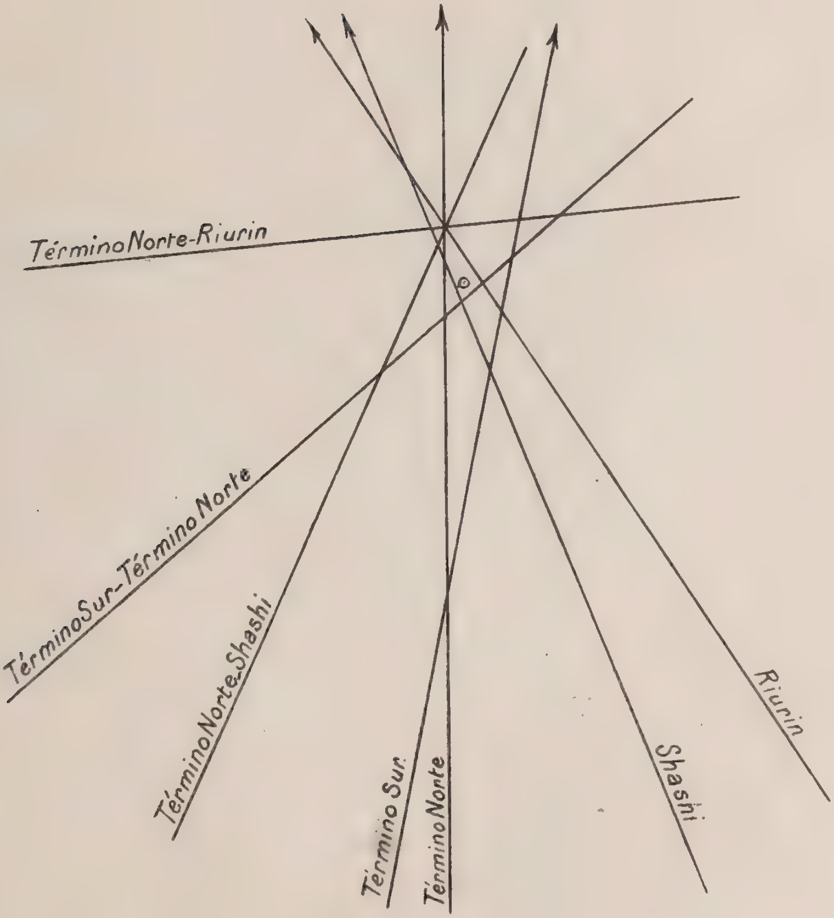
PLANO DE LA BASE

Escala de $\frac{1}{10\,000}$


α
β
43G50
43G42'
10G59'
1G91'
25G56
Señal de piedra
Término Norte
Termino Sur

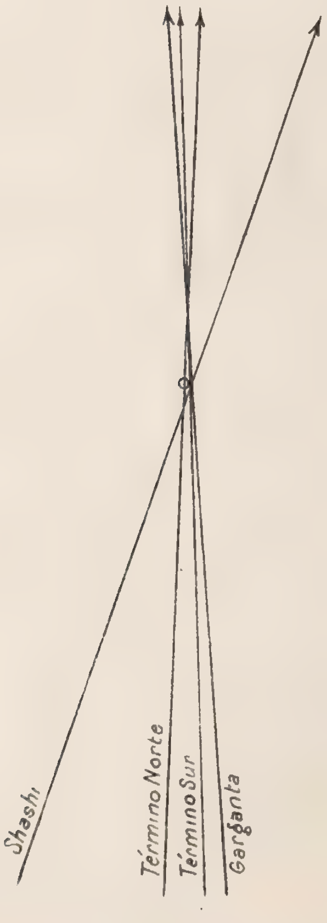
COMPENSACION GRAFICA DE GARGANTA

Escala de 0m,01 por metro


Término Norte-Riurin
Término Sur-Término Norte
Término Norte-Shashi
Término Sur.
Término Norte
Shashi
Riurin

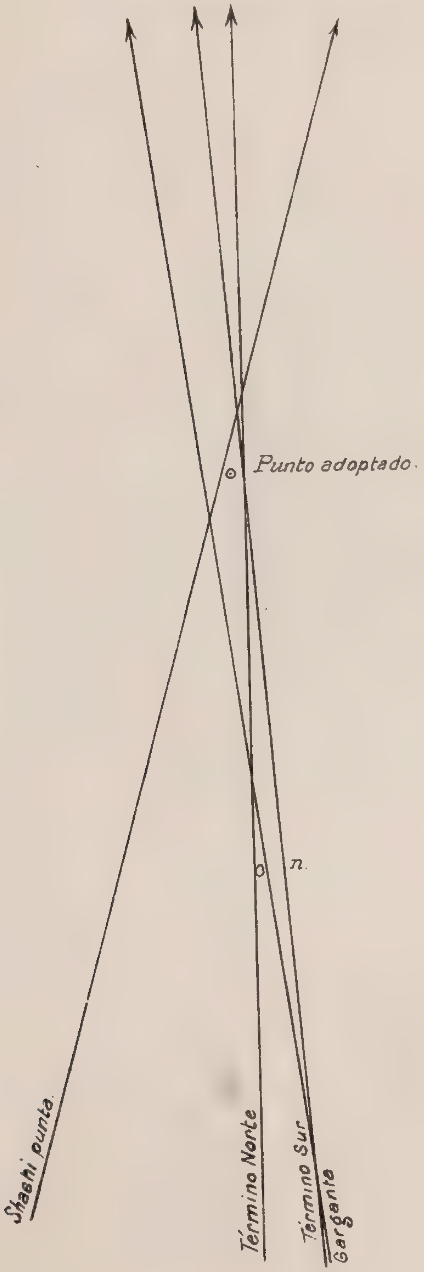
COMPENSACION GRAFICA DEL HUASCARAN NORTE

Escala de 0m·001 por metro


Shashi
Término Norte
Término Sur
Garganta

COMPENSACION GRAFICA DEL HUASCARAN SUR N°. 1

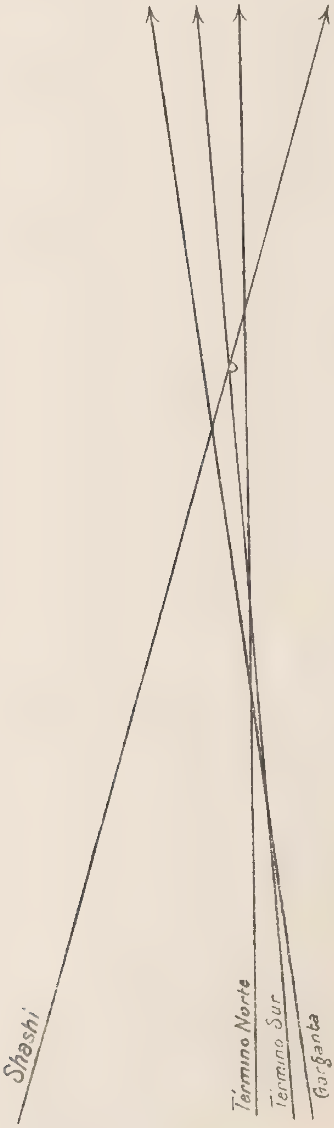
Escala de 0ᵐ 001 por metro


Punto adoptado.
n.
Shashi punta.
Término Norte
Término Sur
Garganta

Plancha IX

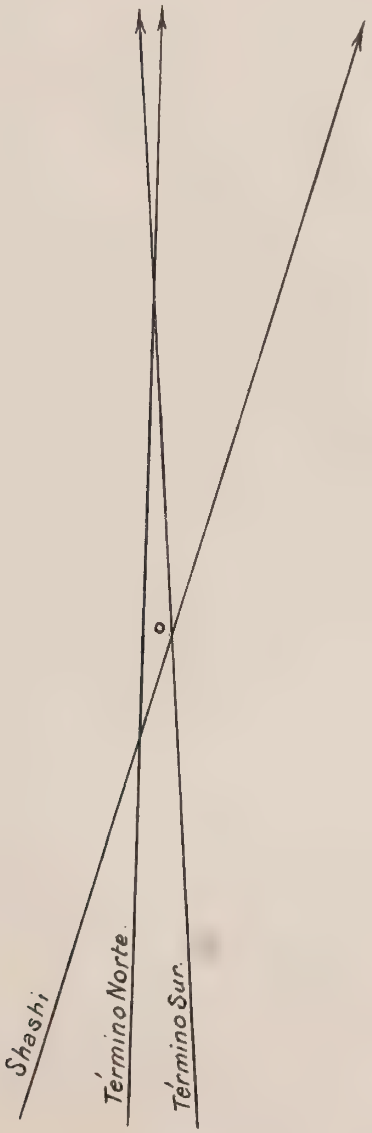
COMPENSACION GRAFICA DEL HUASCARAN SUR N°. 2

Escala de 0.m 001 por metro


Shashi
Término Norte
Término Sur
Garganta

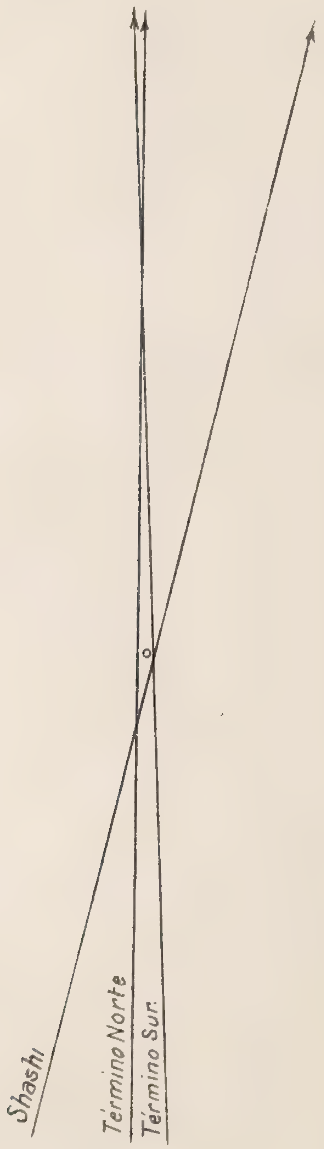
COMPENSACION GRAFICA DEL HUASCARAN-SUR N°. 3

Escala de $0^{m}{,}001$ por metro


o
Shashi
Término Norte.
Término Sur.

COMPENSACION GRAFICA DEL HUA

Escala de 0ᵐ 001 por metro


o
Shashi
Término Norte
Término Sur.

RAICES KICHUAS

J. S. BARRANCA

(Continuación, véase pp. 58 - 122.)

T̲ (*)

T̲àka	dispersar, separar.
T̲akanaku	separarse de grado o por violencia.
T̲akaraya	hundirse en un lodazal, en un pantano.
T̲akari	fornicar.
T̲akuikkamayok	desbaratador de lo bien puesto.
T̲akuikuk	ganados que se mèzclan.
T̲akuiraya	estar todo revuelto.
T̲akuikuku	estar una cosa revuelta, perdida entre muchas.
T̲akui t̲akuil'a	revueltamente, desbaratadamente.
T̲akuiska	cosa mezclada.
T̲akha t̲akha	las juntas de gente o manadas de animales.
T̲akta	pisar con pison; tupir o apretar mucho a coces; o a puñadas.
T̲aktaska	el suelo tupido de muy pisado, hollado.
T̲ampiy t̲ampiyl'a	inseguramente, tambaleando como el niño, el enfermo o el borracho.
T̲anka	empujar.
T̲ankanakupaya	reñir uno con otro a empujones.

(*) MS. Tomo I, pp. 163 - 168.

T̲ankarikumu	revolvérsele el estómago.
T̲ankar kas^{c}a	un espino de trônco grueso; pié grueso como árbol.
T̲ankay t̲ankayl'a	a empujones.
T̄anik	lo que estanca, escampa, cesa.
T̄aniku	estancarse, escamparse.
T̄aniy	el estancamiento, cesación.
T̄aniy t̲aniyl'a	estancadamente.
T̄aniypak kama	lo acabable, cesable.
T̄antakamayok	panadero.
T̲̄antay kul'kas^{c}ana	vestir pobremente el que solía vestirse bien.
T̲anska	cosa abollada.
T̲ikal'ikupaya	ser demasiado amigo de plumajes.
T̲̄ikal'ikuykamayok	el que usa mucho de plumajes o flores.
Tiksaska	cosa escarmenada.
T̄impu	estar enojado.
T̄impuk	lo que hierve.
T̄impus^{c}i̲k̲ey	el que me da cólera.
T̲̄impuya	principiar a enojarse; principiar a hervir la olla.
Timta	la polilla del madero.
T̄imtaska	el madero apolillado.
T̄inka	bolas con que juegan los muchachos.
T̄inri	enano.
T̄ika	canastillo de flores.
T̄ipa	el alfiler o prendedor grande.
T̲̄itus^{c}a	hacer cuentas grandes; contar por junto; tomar las cuentas.
Titu t̲itul'a	proveer liberalmente.
T̲̄iu	el río, de avenida que la tierra cava y dejar arena; hacer barranquillos.
Toka	escupir, abominar, enfadarse.
T̄okay	la saliva.
T̄oko	la ventana, la alacena.
T̄okpina	atizador de fuego.
T̄okpi	atizar, remover el fuego.
T̲okri	gobernar.
T̲̄okri t̲okriku	estar a la mira y atalayar y prevenir los daños.
T̲okrikuk	la guarda; el que tiene a su cárgo e pueblo o gente.
T̲okto	las plumas blandas de las aves, jugo sas, lleno el cañón de sangre o grasa.

T̲okya..	reventar, brotar el árbol, abrirse la flor.
T̲okyas^{c}i...	hacer reventar algo; sacar pollos; descubrir el secreto.
Tokyas^{c}iku	principiar a abrirse, a reventarse.
T̄okyaska....	el callo de manos y piés con aguasa.
T̄oke......................	el sudor que corre.
T̄oke	sudar, echar sudor.
T̄otora....	junco, juncal.
T̄upaska...................	cosa afilada, limada.
T̲̄urpuykuku................	punzarse a sí mismo; suicidarse punzándose.
Tusku........	echar a gatas el ganado.
T̄uta.................	la carcoma.
T̄utaska............... ...	cosa carcomida.
T̄uyl’a....................	luego, al momento, en un momento.
T̲̄uys^{c}ikal’a....	en un punto no más, en un momento brevísimo.

N (*)

Serie primera.— N antes de a.

R. Na

Na....	dicen cuando no se acuerdan lo que van a decir.

R. Nak

Nakra.................	paja gruesa para primera capa de un técho

R. Nas^{c}

Nas^{c}ak....................	flor amarilla de tallo pequeño (en infusión es medicina contra la ictericia).

(*) MS. Tomos: II, pp. 344-351; IV, pp. 176-183.

R. Nak

Nakani	abrir a la res; degollarlo, descuartizarla, partirla en pedazos.
Nakarkayan	hacer pedazos a un animal.

R. Nan

Nanan	tener dolor; estar enfermo.
Nanak	cosa fuerte, recia.
Nanak	muchos en número; mucha cantidad.
Nanak nanak	fuertemente, reciamente.
Nanak sonko	airado, enojadizo, colérico.
Nanak tul'u	dolorido; delicado, que se queja de todo y de poco y todo le duele.
Nanas^{c}in	hacer doler por golpe o herida; dar dolor o enfermedad.
Nanas^{c}ik	cosa que da dolor o enfermedad; el que hace doler.
Nanas^{c}ikun	servir al enfermo; al que tiene dolores
Nanas^{c}ikuk	el enfermero, la hermana de caridad.
Nanapukun o nanapayapukun.	compadecerse del dolor de otro.
Nanapukuk nanapayapukuk	el que se duele y compadece del enfermo, como la hermana de caridad.
Nanarayan	estar enfermo mucho tiempo.
Nanarayay	enfermedad larga; dolores crónicos.
Nanarkarin; nanarkayan	padecer muchos dolores o enfermedades juntas.
Nanarin	comenzar a doler o a enfermar.
Nanarkun	dolor o enfermedad grave, de repente.
Nanatamun	ir de camino con enfermedad, con dolores; caminar enfermo.
Nanay	enfermedad, dolor, pena, sentimiento.
Nanays^{c}anany	estar enfermizo, convaleciente, achacoso después de una enfermedad mortal.
Nanaykas^{c}an	andar enfermizo; con dolores.
Nanayl'ananan	traer siempre dolores.
Nanay atiwan	ya estoy rendido al mal; ya me ha vencido el dolor.
Nanuyan	adelgazarse.

R. *Nap*

Napaykun	saludar a otro; conversar, tratar y comunicarse familiarmente.
Napaykuk	el saludador, conversador.
Napaykunakun	saludarse ambos, uno a otro.
Napaykunakuk	los amigos que se tratan y conversan.
Napaykunakuy kamayok	el de buena conversación: diestro en entretener y en hablar con todos sin cansarlos.
Napaykunakupun	tornarse a saludar los que riñeron.
Napaykunakuk masintin	los amigos que se tratan mucho y conversan.
Napaykunakuy	la salutación mútua; la conversación.
Napaykupayan	hablar siempre con no; uno cesar de hablar ni de apartarse, como los novios o los cómplices o adulones.
Napaykupun	saludar a nombre de otro; llevarle encomiendas; hablar por él en sus negocios.
Napaykurkarin	saludar a muchos; tratar y conversar con muchos juntos, como el maestro con sus discípulos, el predicador o catequista con los oyentes.
Napaykuytukun	ser saludado de otro.
Napaykul'a napaykun s^{c}aita	a ese no lo tengo por amigo; sólo le saludo.

R. *Nak̲*

Nak̲esin	echar a pasar algo al sol.
Nak̲ekun	estar marchito, enjuto, arrugado como yerba, flor, papas.
Nak̲eska	cosa pasada al sol, como papas; también por ironía se dice de los ancianos.
Nak̲eyan	irse marchitando.

R. *Nar*

Narku	qué era?—dicen, mientras se recuerda algo olvidado.

R. Nat

Natan	llevar barro para pared o adobes.
Natak nataykamayok	el alcanzador de barro.
Natarayan	estar tullido, impedido.
Natarayak	el tullido que no se puede menear.

R. Nay

Naya	ropa de difunto, que le perteneció, mal agüero.
Nayan	un pillastre de mis cosas.

R. Nin

Nina	fuego, lumbre.
Ninayan	encenderse, tomar fuego, caldearse.
Nina	fino, muy perfecto.
Nina kori	oro fino.
Nina kil'insa	las brasas, áscuas.
Nina raurak	la llamarada del fuego.
Nina pukuna uyuka	el instrumento de sacar fuego los indios.
Nina pukuna	los fuelles.
Nina wasi	horno; el infierno o sea casa de fuego.
Nina ninakta kawaykun	mirar con ira.
Ninakta kol'in	cubrir el fuego con cenizas para conservarlo.
Ninas^{c}in	sacar fuego nuevo.
Nina kuro	luciérnaga.
Ninapata	el fogón.
Ninnak	está partícula denota la idea de *falto, sin.*

R. Nun

Nuna	el espíritu.
Nuna yuyak	el alma.
Nuna antaykuro	ángeles inocentes y puros.

R. Nok

Noka	atar, cargar.

Ñ

No son escasas las palabras que ofrece el quichua que principien con *ñ*, presentándose en combinación con las vocales fundamentales *a* y *u*; como también con las vocales intermediarias *e*, *o*.

También puede cambiarse por otras consonantes de sonido análogo, como acontece con s^c, *l'*, siendo con esta última muy frecuente el cambio.

Se sustituye algunas veces con *y* consonante, por tener ambas letras sonidos muy parecidos.

En el alfabeto lingüístico, *ñ* está asociada a *l'* con los nombres de Moullyrts.

Ñ se deriva de *n* unida a la *i* vocal, esto es *ni*, de donde proviene esta letra o este sonido. Pondremos algunos ejemplos de esta aserción: *Noka* igual *ñoka* igual yo. La sílaba *ño* proviene de la forma primitiva *ni* unida a *o* y de la sílaba *ka* del verbo sustantivo *Rai*, ser, o sea *Ñoka*, esto es: yo soy.

Combinada con el adverbio *y* que significa sí y el verbo *my* decír, proviene *yñi ñi*, yo afirmo, digo que sí.

Ñ antes de a (*)

R. Ñak

Ñakay	padecer.

R. Ñaks^c

Ñaks^{c}a	peine.
Ñakss^{c}aku	peinarse.

(*) MS. Tomo IV, pp. 93 a 100.

R. Ñan

Ñan........................	camino.
Ñankail'a.............. ...	junto al camino.

R. Ñañ

Ñaña........................	hermana.
Ñañ untin....................	dos hermanas.

R. Ñar

Ñaraks^{c}a.........	estar para concluír.

R. Ñat

Ñatu	hornar, amasar.

R. Ñat.

Ñati..	pulmones.

R. Ñaus

Ñausa....	ciego.

R. Ñaup

Ñaupi......................	la punta de cosas que no punzan.
Ñaupa......................	antiguo, delantero.
Ñaupa......................	el primero en órden; flor.

R. Ñau

Ñaui	ojos, aza.

R. Ñak

Ñaka	maldecir.
Ñakak	maldígote.
Ñaka	destrozar.

R. Ñek

Ñek o ñaken	hácia.

R. Ñiy

Ñiy	decir.
Ñiku	tratar, decir.
Ñil'a	decir algo, aisladamente; multitud de compuestos.

R. Ñit

Ñitiy	apretar.

R. Ñok

Ñoka	yo.

R. Ñuk

Ñukña	mentira.

Ñukiy	menearse con deshonor o hacer movimientos deshonestos.
Ñukik	deshonesto.

R. Ñukñ

Ñukñu	cosa suave, dulce, placer.

R. Ñu

Ñuñu	leche, mamas.
Ñuñis^{c}ik	ama de leche.
Ñuñume	pato.
Ñuñunya	solanácea llamada así; sirve para pintura y también para destetar a los niños.

R. Ñups^c

Ñups^{c}a	flor roja (solanácea).
Ñups^{c}u	chupar los frutos.

R. Ñup

Ñupu	mollera.
Ñupi	blando de amor.

R. Ñust

Ñusta	princesa de sangre real.

K (*)

R. K̲ea

K̲ea	la materia, pus que sale de apostema.
K̲eas^{c}aku	convertirse todo en materia.
K̄eanaya k̲eariku	comenzar a criar pus.
K̄earaya	manar por mucho tiempo el pus.
K̄eas^{c}ani k̲eas^{c}aku	tener cámaras o sea diarrea.
K̄es^{c}araya	tener diarrea por mucho tiempo.
K̄es^{c}ay	fluxión del vientre.
K̄es^{c}ayl'a k̲es^{c}a	continuamente irse de cámaras.
K̄es^{c}ins^{c}a	hollín.
K̄es^{c}ins^{c}ani	tiznar con hollín.
K̄es^{c}ipra	pestañas, cejas.
K̄es^{c}ki	la corva.
K̲es^{c}hua	la tierra templada.
K̄es^{c}hua	la lengua general del imperio de los Incas.
K̲es^{c}hua runa	el de tierra templada.
K̄es^{c} k̲es^{c}	la langosta.
K̄esch̄ui	torcer hilo; soga.
K̄es^{c}uiraya	estar así torcido.
K̄eko	el cairel grueso.
K̄eko k̲ekoku	hacer el cairel; trabajar en el tejido con él.
K̲elma runa	el triscador; hablador de gracias y chocarrerías; satírico.
K̲elmas^{c}aku	hablar de todos y de todas las triscas.
K̄elmapaya	hablar chocarrerias pesadas y contra el gusto.
K̲elmaykas^{c}a	hablar chocarrerías a menudo.
K̄el'u	amarillo.
K̄el'us^{c}ana	hacerse amarillo lo que no lo era.
K̄el'uyas^{c}i	volverse amarillo.
K̄ehuiy	torcer vara, ropa.

(*) MS. Tomos I. p. 145-157; III, p. 229.

K̲ehuiyku	torcerse algo, como piés, manos; dislocarse.
K̲ehuiynkaya	torcer muchas cosas juntas.
K̲ehuiyrkuku	sublevarse contra la ley.
K̲ehuiyriku	hacer traición, revolución.
K̲ehuiyrikuk sonko	el mal mandado.
K̲ehuiyrikupu	mudarse; trastrueque entre uno y otro.
K̲ehuiykamayok	el que sabe torcer bien.
K̲ehuiykupuk sonko	el de estómago flaco que se le revuelve y vomita.
K̲ehuiykupuk sonko	el compasivo, piadoso.
K̲ehuiypuku	tener lástima.
K̲emi	el estribo nacido con la obra; el botante.
K̲emini	arrimarse algo.
K̲emiykas^{c}a	arrimar algo a menudo.
K̲emiku	arrimarle a otro con daño suyo.
K̲emikuska	arrimado, estribo, postizo.
K̲emikurkaya	arrimarse a muchos.
K̲emipayaku	arrimarse demasiado; pegársele a pesar suyo.
K̲emipaya	arrimarse demasiado con daño o pesar de otro.
K̲emiraya	estarse siempre arrimado.
K̲emiyku	arrimársele otra cosa.
K̲emiykupu	apuntalar, arrimar, puntal.
K̲emiykus^{c}iku	arrimar algo a otro con daño suyo.
K̲emiykuku	arrimarse a alguien que pueda favorecerle.
K̲eml'aku	guiñar el ojo muy poquito, con recato.
K̲eml'apayanaku	guiñar los ojos uno al otro demasiado y sin recato.
K̲eml'apu	guiñar los ojos para otro.
K̲eml'arkumu	sacar afuera con señal, con el guiñar de ojos.
K̲eml'arkunaku	sacarse uno a otro afuera, con señas.
K̲eml'ayku	guiñar, llamar con el ojo.
K̲empi	arrollar ropa y cosa suya.
K̲empiku	arrollar la ropa en algo como en un palo.
K̲empirayaku	estar así arrollada mucho tiempo.
K̲empirkari k̲empirkaya	arrollar muchas cosas.
K̲empiska	cosa arrollada.
K̲enku	retuerto, curvo, torcido.

K̲enkus^{c}a	fingir con rodeos y vueltas, con hipocresías.
K̲enkus^{c}i	interpretar en sentido diverso.
K̲enkus^{c}iku	ocultar parte de lo que es desagradable, por rodeos, al dar una noticia.
K̲enku k̲enku	cosas de muchas vueltas.
K̲entis^{c}i	encojer, encrespar algo.
K̲entis^{c}ana	estar ya el anciano encogido y agobiado.
K̲entiku	encogerse, arrugarse.
K̲entikuku	rendirse y encogerse como el vencido delante del vencedor.
K̲entiraya	irse encojiendo, agobiando como los miembros de un anciano.
K̲entiykas^{c}aku	encogerse y hacerse encogido de miembros y enfermo por engaño.
K̲epa	trompeta hecha de caracol.
K̲epani	tocar trompeta.
K̲epak	el trompeta, corneta.
K̲epas^{c}a	atrasar, poner atrás, en postrer lugar.
K̲epas^{c}anak	el que viene a perder su buen lugar y ocupa uno inferior.
K̲epas^{c}ana	pasar de estimado a ser tenido en poco.
K̲epa	atras, detrás, en postrer lugar.
K̲epakikak	el que es postrero; que está a la postre.
K̲eparaya	ir siempre atrasado.
K̲eparayak sonko	el amigo de ir detrás.
K̲eparini	quedarse atrás; venir de los postreros.
K̲eparís^{c}i	dejar atrás algo, a alguno.
K̲eparis^{c}iku	quedarse atrás por descuido.
K̲epariku	dejarse pasar, quedarse atrás.
K̲epaya	tocar demasiado la trompeta hasta fastidiar.
K̲epi	meta de camino; cargas; avio que se lleva.
K̲epikamayok	el que lleva a su cargo el ato o avío.
K̲epis^{c}a	hatear, aliñar, cargar.
K̲epis^{c}araya	estar preparando el avio.
K̲epis^{c}arkari	hacer avio, carga para muchos.
K̲epis^{c}arpaya	despachar las cargas.
K̲epirayaku	estarse algo en la carga.
K̲episayayl'a k̲epirayan	ir cargando de balde algo sin servir ni aprovechar nada.

K̲ek̲e	grano en leche; fruta en ciernes; tallos; renuevos.
K̲ek̲eyan k̲ek̲erkarikun	ir echando la fruta tierna, los granos.
K̲eriri	la seca y los agallones; enfermedad de inflamación de glándulas.
K̲eru	madera gruesa o delgada; viga y todo lo que sirve para carpintería.
K̲esa	pobre, desmedrado, despreciado.
K̲esas^{c}ani	maltratar de palabras; denostar, humillar.
K̲esas^{c}ana	estar abatido el que era honrado.
K̲esas^{c}apaya	humillar, despreciar demasiado.
K̲esas^{c}apayak	el gran despreciador, humillador de otros.
K̲esas^{c}as^{c}iku	dejarse abatir y despreciar.
K̲esas^{c}arayan	estar muy humillado, muy despreciado.
K̲esas^{c}aytuku	ser muy abatido y despreciado.
K̲eshipra	las cejas.
K̲espina	guardia, remedio, refugio, defensa.
K̲espis^{c}i	librar, salvar a otro.
K̲espis^{c}ik	libertador, salvador.
K̲espiku	librarse de algún trabajo.
K̲espik̲espil’a	en salvo, en libertad, sin peligro.
K̲espirku	pasar algo que estreche y salir de él; pasar por alguna dificultad.
K̲espirkus^{c}i	hacer que pase por lo estrecho de la otra banda.
K̲espiypak kama	el digno de ser libre, que se puede o debe liberar.
K̲espo	color tostado por el sol o hielo.
K̲espoya	estar desollejado.
K̲espaymana	estar muy quemado del sol o hielo.
K̲eskes	la langosta.
K̲enya	el milano, ave de rapiña.
K̲enl’a	otra especie de milano.
K̲enku	desarrollar la mujer por la primera vez.
K̲inkus^{c}iku	festejar el desarrollo de la mujer joven.
K̲ihuayl’o	yerba que se pega a la ropa cuando está seca; y cuando fresca se come.
K̲ika	atar.
Kikaykas^{c}a	llevar el diestro a la bestia que no quiere ándar y no cabestrea: va a saltos.
Kikaykas^{c}ak	la bestia que no cabestrea ni anda.
K̲il’a	cerrarse y sanar la herida.

K̲il'a	señal que deja la herida.
Kil'ayapun	cerrarse y sanar la herida.
K̲il'ayaska	la herida sana.
Kil'ay	hierro, acero.
Kil'aytakak	el que golpea hierro, herrero.
K̲il'ays^{c}huku	celada, morrión.
K̲il'i	listón en tejido; labores como listas.
K̲il'i k̲il'iyok	vestido alistádo, tejido a listones anchos para mujeres.
K̲il'i	coser una cosa con otra; juntarlas cosiéndolos.
Kil'i	lo que está cosido con otra cosa.
K̲il'is^{c}a	hacer un cuarto largo, dividido en muchas piezas.
Kil'iskas^{c}i	fué un famoso llamado así, que mentía, chismeaba como un demonio.
K̲il'imsa	carbón.
K̲il'imsayan	el leño convertido en carbón.
K̲il'po	la buenaventura, la dicha en cosas grandes.
K̲il'iskas^{c}i	llevar chismes y cuentos.
K̲ims^{c}u	el seno.
K̲ims^{c}ul'iku	llevar en el seno.
K̲imiri	arrimar tierra al maiz.
Kinti	tominejo, picaflor.
K̲ipi	dentera.
K̲iñua	árbol de puna, buena madera para carbón y leña.
K̲iñu	horadar, agujerear cosa quebradiza como vidrio, olla de barro.
K̲iñurkari	hacerle muchos agujeros.
K̲ipu	nudo, cuenta por nudos; era la escritura del tiempo de los Incas.
Kipu	anudar.
K̲ipupuku	dar cuentas por nudos.
K̲ipukta tiuni	sumar y juntar las cuentas.
K̲ipukamayok	contador por nudos.
K̲ipu	un cardo que se pega a la ropa.
K̲ira k̲irakuk	arrimarse a algo.
K̲iras^{c}i	hacer arrimar algo u otra cosa.
K̲ira kas^{c}a	un árbol.
K̲irau	la cuna del niño.
K̲iraus^{c}a	hacer la cuna.
K̲irauku	poner al niño en cuna.
K̲iri	llaga, herida, golpe, lesión, cuchillada.
K̲iris^{c}a	herir o lisiar a otro.

K̲iris^{c}akaya	estar tendido por el dolor de las heridas.
K̲iris aku	llagarle, herirle en muchas partes.
K̲iris^{c}apaya	herirle muchas veces.
K̲irituku	estar herido.
K̲iriyok	el herido y lisiado.
K̲isa yuyu	ortigas.
K̲isma	madre de la mujer.
K̲ita	cimarrón, huidor.

(Continuará.)

LA RIQUEZA AURÍFERA DEL RIO SANTIAGO Y DE SU ZONA

UN ENSAYO DE HISTORIA MINERA

(Contiuuación, véase pág. 123 del número anterior.)

Al eminente Ingeniero de Minas Sr.
D. José Balta.
Tributo de adhesión y simpatía.

LUIS ULLOA.

SIGLO XVII

La irreparable pérdida de Logroño, avivando el sentimiento de la gran riqueza arrebatada, y dando orígen a múltiples tentativas para recuperarla, fué motivo también de que se produjesen durante todo el Siglo XVII multitud de testimonios relativos a los yacimientos auríferos así perdidos, e incidentalmente a los demás de la zona Chinchipe-Santiago. Presentaré los más notables, o los que existen a la mano en Lima, por más que hay muchos otros, de superior importancia, en los archivos españoles.

XLI—1601.—*El Cronista oficial de Indias, Antonio de Herrera.*

La fama de la riqueza de Zamora y Yaguarzongo había llegado a ser tan grande en los principios del Siglo XVII que quienes de *América* entonces escribieron no pudieron pasarla por alto.

No citaré en el texto de estos *Apuntes* sino a Antonio de Herrera, el célebre cronista oficial de las colonias americanas sujetas al Rei de España. Este publicó en 1601 el primer tomo de sus *Decadas*, que contiene la *Descripción de las Indias Occidentales*, la cual es, por consiguiente, el resumen más autorizado de todos los documentos oficiales, de carácter geográfico y estadístico, conservados entonces en el Concejo de Indias, aúnque como es fácil comprender, se refiere casi siempre a épocas anteriores a aquella en que fué escrito.

De dicha Descripción copio estas frases:

"La ciudad de Zamora, que dicen de los Alcaides, noventa leguas de Quito, como al Sureste, pasada la Cordillera de los Andes, es Correjimiento proveído por el Virrey.... ......Tiene ricas minas de oro en que se hallan granos de cuatro libras de peso y mas.... .. Sácase mucho oro, y *se han traído a Su Majestad granos de doce libras..*"

"La Gobernación y Provincia de Pacamoros y Yaguarzongo, o de Juan Salinas, cuyos límites y términos son cien leguas que se le señalaron al Oriente, desde veinte leguas más adelante de la ciudad de Zamora, en la Cordillera de los Andes, y otras tantas Norte-Sur, es tierra buena en temple y disposición para trigos, semillas y ganados. Tiene *ricas minas de oro*, en que se hallan granos muy grandes. Hay en ella cuatro pueblos: la ciudad de Valladolid........ ...la ciudad de Loyola................la ciudad do Nieva................ la ciudad de Santiago (ya Logroño había sido destruída) y en su comarca mucho oro."

"Sacan en estas Indias (el oro) en tres maneras: la primera en pepitas, que son pedazos enteros, sin mezcla de otro metal, que no tiene necesidad de ser beneficiado por fuego, y estos granos de ordinario son como una pepita de calabaza, y algunas veces mayores. De este oro se halla poco respecto de los demás. La segunda manera es una piedra que es como veta, y es una piedra que nace de la veta misma, y estas piedras se hallan en la gobernación de Juan de Salinas, bien grandes, pasadas todas de oro, y algunas que son la mitad de otras, lo cual se halla en pozos y minas, y es muy dificultoso de trabajar. La tercera se saca en polvo, y es la mayor cantidad, y esto se saca en los ríos o lugares por donde ha pasado algún torrente de agua........ ...."

Tratando de nuevo la misma materia, dice todavia Herrera algunos años después, en otro lugar de su obra:

"La ciudad de Zamora está poblada veinte leguas de la de Loxa, pasada la cordillera que divide las vertientes de la Mar del Sur a la del Norte............En todas estas tierras (de Zamora) se han descubierto minas de oro, en las cuales se han sacado puntas y granos, *de grandeza nunca vista*, y al Rei D. Felipe II se presentó uno de 18 libras de peso: otros metales no se han buscado por seguir las minas de oro, que han sido de mucho provecho, y los indios nunca las conocieron....... ...."

"Es buena tierra (la Gobernación de Yaguarzongo)........... de ricas minas de oro, y se hallan granos muy grandes, y se ha sacado muy gran provecho del oro ....y en esta comarca de Santiago se halla más cantidad de oro que en las otras, y es muy subido de ley, aunque no llega a lo de Carabaya en el Perú ni a lo de Valdivia en Chile, porque este suele pasar de veinte y tres quilates y medio.... • ...."

Refiriéndose a Jaén agrega Herrera:....“En este rio de Chirinos hay mucho oro............”

Y, finalmente, con relación al río de Santa Bárbara, una de las cabeceras del Paute, añade aún:........“del río de Santa Bárbara se sacaba mucho (oro). No se hace ahora por la prohibición que hay que no se saque con indios........” (50)

XLII.—1606.—*El Gobernador de Jaén D. Guillermo de Martos.—Jaén.*

A los primeros años del Siglo XVII corresponde también un importantísimo testimonio, que demuestra que, si en esa época era irremediable la ruina de la explotación aurífera, no por eso era menos real y evidente la riqueza de la zona oriental de Jaén. Ese testimonio es el del gobernador de la mencionada provincia, D. Guillermo de Martos, quien en una *Descripción de la Ciudad de Jaén y su distrito*, redactada en 1616, en obedecimiento a Real Cédula, dice lo siguiente: “En todo este distrito y sus ríos se halla mucho oro, señaladamente en el valle de Chirinos, minas de Picorama, Quipe y Santa Agueda.... Labráronse a los principios minas muy ricas de que se sacaba mucho oro: ha mucho que se dejaron de labrar por falta de indios. Dicen que las minas de Acoripe y su loma es la tierra más rica de oro que hay en el mundo, pero muy falta de agua, y por esto no se labra sino muy poca de ella, y por gente no de este distrito. Sácanse pedazos de oro en puntas, que hubo de ciento y sesenta pesos (736 gramos) y otras de a cuarenta y de a treinta y de a diez....” (51)

XLIII.—1.604—10.—*Notabilísima boya en el asiento de Cangaza—Testimonio de D. Juan Mauricio Vaca de Ebán, gobernador de Mainas en nombre de su padre.*

Dos veces fué gobernador de Yaguarzongo D. Diego Vaca de Vega, el fundador de la Gobernación de Mainas. Durante el primero de aquellos dos periodos (1606-10) fomentó con calor la explotación de los yacimientos auríferos, en especial los de Cangaza, y a su empeño y sus buenas medidas se debió que por ese tiempo se diese en una boya, con lo que la producción de Yaguarzongo no sólo no disminuyó sino que aumentó mucho. En carta dirigida al Virrey del Perú, en 14 de Julio de 1653, por D. Juan Mauricio Vaca de Ebán, hijo de D. Diego Vaca, se lee con referencia a su padre que siendo éste “gobernador de Yaguarzongo aumentó y diligenció los reales quintos, de suerte que importaron más de doscientos mil pesos ....” (52) Es decir que la producción de oro durante los cuatro años de ese periodo fué de 2.000.000 de pesos, sea, por término medio, 500.000 cada año. Esta suma representa 9.200 Kilógramos de oro.

XLIV.—1619.—*El fundador del Gobierno de Mainas D. Diego Vaca de Vega.—Jíbaros—*

El mismo D. Diego Vaca de Vega, que después de la boya de Cangaza debía estar acostumbrado a considerar en menos las riquezas auríferas, nos ha dejado su testimonio directo sobre el concepto que le merecía la del territorio propiamente llamado de los Jíbaros. En el acta de fundación de la ciudad de Borja (7 de Diciembre de 1619) dice el fundador: "Según la noticia que se tiene será de aumento a los reales quintos" por saberse que a las espaldas de la dicha cordillera (la que separa el Morona del Santiago) vertientes al río Morona de esta provicia, se han hallado muestras de que hay oro y las cabezadas de dicho río confinan con la provincia de los Jíbaros (Logroño) donde sabidamente es tierra muy rica de oro....." (53)

XLV.—1619—*El Maestre de Campo D. Cristobal de Saavedra. Jíbaros.*

D. Cristobal de Saavedra, Maestre de Campo en la conquista de D. Diego Vaca de Vega, nos presta también su testimonio en apoyo de la riqueza aurífera del Santiago y de la comarca de Logroño, testimonio escrito en 1619, veinte años después de la destrucción de esta ciudad, cuando vivían muchos de los que presenciaron la ruina. Tratando de la posible existencia de oro en la provincia de los Mainas, es decir, más abajo del Pongo de Manseriche, escribe Saavedra: "En estas provincias no se ha hecho diligencia en descubrir metales, por no dar nota de codicia a los recién reducidos. La cierta noticia que se tiene es que en las vertientes de la cordillera general que caen casi al río de Morona, que entra por bajo de la ciudad de San Francisco de Borja, yendo algunas personas de Santiago a buscar indios retirados, han hallado oro de a dos tomines por batea, y hay esperanza de que le pueda haber en la cabeza del río, vertientes de la provincia de los Jíbaros, que es cierto y sabido ser tan rica de oro en todos los arroyos, ríos, quebradas y sierras, que por su notoriedad es común a todos los que tienen noticia de esta provincia; y por arriba del estrecho del Pongo, en una isla que hay en el río de Santiago, que nombran la Isla de Medina, que está cuatro leguas de la nueva ciudad, se ha sacado mucha cantidad de oro de a 21 quilates, corrido de la provincia de los Jíbaros." (*a*) (54)

XLVI.—1623.—*D. Alvaro de Cárdenas, Gobernador de Quijos y Macas.—Logroño—*

En carta de 20 de Abril de 1623 escribía al Rei desde Quito D. Alvaro de Cárdenas, Gobernador de Quijos y Macas: "Considerando la estrechez y poca gente que como tengo referido hay en estas provincias, me ha parecido que si se agregase a ellas la de los indios Jíbaros, que dista de la de Macas sólo día y medio de camino y ha sido de la gobernación de Yaguarzongo, quedarían estas más descansadas y ricas; porque la de los Jíbaros es tierra muy rica en oro, y aunque ha sido poblada tres veces, hoy están los indios alzados y de guerra, y no sirben a aquella Gobernación ni ay en ella sustancia ni orden para reducirlos y pacificarles, y siendo Vuestra Magestad servido darme comisión para ello haré a mi costa entrada a pacificar estos indios y los pondré de paz y poblaré una ciudad de españoles en ellos, con que Vuestra Majestad mande agregarlos a la Gobernación de Quixos y provincia de Macas........" No habiendo transcurrido, cuando esto se escribía, sino veinticinco años desde la destrucción total de Logroño, es evidente que el recuerdo de la riqueza de esta comarca debía estar entonces todavía vivo en las regiones vecinas, y que la palabra de Cárdenas merece entera fé, más aún si se considera que como Gobernador de Macas debió residir algún tiempo en esa ciudad. (55)

XLVII.—1616-30.—*El Contador General del Perú López de Caravantes.—*

El testimonio que sigue es de mayor alcance. Corresponde al Contador General de la Real Hacienda del Perú López de Caravantes, quien en Mayo de 1630 envió al Rei Felipe III la primera parte de su gran obra titulada *Noticia General del Perú, Tierra Firme y Chile*. Este libro, aunque ha quedado inédito, se conserva en la Biblioteca particular del Rei de España, y puede considerarse un trabajo de carácter oficial con tanto derecho como la obra de

---

(*a*)—Hay error en el concepto de Saavedra. El oro recogido hacia la boca del Santiago no solo puede provenir de la propia provincia de los Jíbaros (Logroño) sino de Cangaza y otros asientos auríferos, que dan afluentes a ese río.—L. U.

Herrera. Median a favor de Caravantes no sólo la circunstancia de haber recogido sus datos y preparado su *Noticia General* de acuerdo con Reales Cédulas de 6 de Agosto de 1616 y 22 de Agosto de 1620, sino la de haber sido contador del Tribunal Mayor de Cuentas del Virreinato peruano, y haber residido largos años en América, escribiendo en vista de todos los documentos oficiales conservados entonces en los archivos coloniales de Lima. Dice López de Caravantes, describiendo la Gobernación de Yaguarzongo:

"La ciudad de Valladolid, donde de ordinario han asistido y asisten los Gobernadores........En el distrito de esta ciudad están dos cerros que tienen minas de oro, el uno se llama la Circunsición, veinte leguas del pueblo, y el otro Taccassa, donde sacó gran cantidad el Capitán Pedro de Vañuelos: tiene 18 quilates de ley". —"La ciudad de Loyola, alias Cumbinama, tiene 11 vecinos.... ....En los términos de esta ciudad están tres cerros que tienen mucho oro, el uno llaman el cerro de Morcillo, de que sacó un grano tan grande que sobre él puso la mesa para comer con sus compañeros: es oro de 17 quilates, está veinte leguas de la ciudad...." "La ciudad de Santiago está cuarenta leguas de Jaén ....A veinte leguas de ella está el cerro de Cangaza, que tiene mucho oro y de ordinario le sacan de él sus vecinos"...........“En tiempos pasados hnbo gran riqueza y se sacaron a diez y a doce mil posos de oro los mineros en Santiago, que es oro fino de 23 quilates, 3 granos; se sacaba de los ríos, que los hay caudalosos, juntándose cuatro y seis vecinos; ahora se labran minas en el cerro dicho, que llaman Cangaza."

Por lo que toca a Zamora, López Caravantes la considera como enteramente despoblada cuando escribía (1612-30), y respecto a Logroño, no existente ya, no trae ninguna noticia desde el punto de vista que nos interesa.

En compensación, al tratar de Jaén Caravantes le dedica esta frase: "es tan abundante de oro que afirman los que han estado en esta ciudad, que si en las casas y rancherías de los indios se cavase, sacarían oro, y en todos los ríos y quebradas lo hay en cantidad." (56)

XLVIII. — 1627. *Estado de total ruina de las explotaciones en Valladolid y Loyola — Decadencia de las de Chirinos — Testimonio del Gobernador de Jaén Castillo de Velazco sobre la riqueza de los Jíbaros (Logroño)*

Es probable que los datos, en general optimistas; de López de Caravantes, se refieran a una epoca anterior a la fecha en que los consignó en su obra; pues en el primer tercio del siglo XVII era irremediable la decadencia de las ciudades de Valladolid y Loyola, trasladadas ya a otros sitios de los de su fundación, en tanto que en Jaén hasta la explotación de los ríos estaba abandonada, sin duda por la causa que nos ha dado a conocer el Corregidor Martos, la misma en todas partes: la despolación indígena.

En efecto, el Gobernador de Jaén, D. Pedro del Castillo Velazco, en cuyo período se verificó la desmembración de Yaguarzongo, representaba al Virrei, en Febrero de 1627, lo siguiente: "En términos de Jaén están unas minas de oro que llaman las de Chirinos ....son muy pobres, mas como no tienen otra parte donde labrar se ocupan allí........" Y más adelante: "de pedimento de los vecinos de estas dos ciudades (Valladolid y Loyola) les concedió V. M. que fuesen con sus cuadrillas a labrar en las minas de Chirinos, que es de la jurisdicción de Jaén de Bracamoros, porque el gobernador no los dejaba ir allá, por decir que salían de su jurisdiccion, no teniendo en ella cosa de algún provecho, pues se entiende que si lo tuviesen no dejarían su tierra y se irían a la ajena......", frase de que parece se debe concluir que los yacimientos mineros de Valladolid y Loyola eran entonces todovía más pobres que los de Chirinos.

No se crea, sin embargo, por estas palabras que todos esos depósitos auríferos fueron, en verdad, siempre y radicalmente muy pobres; lejos de eso. Sin duda, la zona del Chinchipe no tuvo ni tiene tanta riqueza en oro como la de Zamora, Paute y Santiago, sino mucho menos, pero se puede decir y siempre se dijo, que era una región rica. Lo que hay es que cuando escribió Velazco su *Memorial* al Virrei, ya se había abandonado, huyendo de los salvajes, y también en razón de la carencia de mano de obra, los mayores yacimientos, y que otros no se podían trabajar por falta de capitales para dotarlos del agua indispensable. De manera, pues, que lo que se debe deducir de lo que dice el Gobernador Velazco, y que se confirma en otros pasajes de su memorial, es como lo he manifestado antes: que en su época había casi alcanzado el más bajo límite la decadencia de la explotación aurífera en Chirinos, Loyola y Valladolid.

En cambio, al referirse a la reconquista de los Jíbaros solicitada por él, Velazco aporta su útil testimonio para afirmar la gran riqueza de esa región en estos términos: "Su Majestad no arriesga nada (en la reconquista) y puede valerle mucho por ser aquella tierra tan rica ... ..." (57)

1634—1655 – *Gran acopio de testimonios sobre la riqueza de la comarca de Logroño*—

De 1634 a 1655, con motivo de la intensa rivalidad que hubo entre los gobernadores y corregidores de Macas, Jaén, Cuenca, Quijos y Loja para monopolizar cada uno en su provecho la pacificación de los rebeldes Jíbaros de Logroño, se produjeron numerosos testimonios de alto valor sobre la riqueza de aquella comarca, de los cuales conozco, felizmente, muchos; pero no caben aquí sino algunos, los mismos que siguen. Téngase en cuenta que todos son oficiales y merecen fé absoluta como provenientes de personas que penetraron en parte de aquel territorio, o que por su cargo tenían a su disposición los archivos, llenos entonces de documentos aún recientes relativos a Logroño, o que, en fin, por la época en que vivieron, hablaron con testigos presenciales de las explotaciones de oro que allí hubo.

XLIX.—1639—*El Gobernador de Quijos Mogollón de Ovando—Jíbaros de Logroño.*

Solicitando la ya mencionada conquista, en carta dirigida al Rei desde Quito el 22 de Abril de 1639, decía respecto a los Jíbaros de Logroño el Gobernador de Quijos y Macas D. Francisco Mogollón de Ovando: "la más rica tierra que hay en las Indias y que como por experiencia se avía visto dió de quintos en el poco tiempo que gozó de paz más oro que todas las Indias."

En una representación que, para el mismo objeto que la anterior carta, elevó Mogollón a la Audiencia de Quito en 18 de Marzo de 1641, insiste en sus afirmaciones con estas palabras:............"la dicha tierra es la más rica que hoy se halla en estos reinos, pues se conoce que respectivamente dió de quintos en cinco o seis años que estuvo de paz más que ha dado todo este reino del Perú desde que es poblado." (58)

L.—*El Fiscal de la Audiencia de Quito Suárez de Bazo—1641*

El Fiscal de la Audiencia de Quito, Suárez de Bazo, a quién cursó el expediente iniciado por Mogollón Ovando, al informar sobre los autos ya cursados en 6 de Marzo de 1641, manifestó que se "seguirían (de la conquista de los Jíbaros de Logroño) muy grandes efectos al servicio de Dios Nuestro Señor y al de S. M. y real persona, y a toda esa provincia (Macas) y a esta (Audiencia de Quito) por la noticia tan grande que hay de la tierra de los indios Jíbaros y ser muy dilatada y extensa y de grandísimo número de indios y muy rica de minas y mineros (yacimientos) de oro muy fino y de veinte y dos quilates." (*a*) (59)

(*a*).—En lo del gran número de indios padece error el fiscal de Quito. Nunca fué muy poblada la comarca de Logroño, y menos aún después de las luchas con los españoles.—L. M.

LI.—*Información secreta hecha por la Audiencia de Quito en 1641.*

Este documento es el más precioso de los testimonios posibles en la materia, pues tuvo precisamente por objeto averiguar y comprobar la verdad de la enorme riqueza aurífera de la comarca de los Jíbaros de Logroño, a fin de encargar de su conquista a Mogollón de Ovando. Como poseo copia íntegra de dicha importantísima *Información* la publicaré anexa a estos *Apuntes*, limitándome aquí a llamar la atención, entre los testimonios de los cinco testigos que declaran, sobre el del Capitán Alonso de Zúñiga cuando dice: "habra tiempo de veinte y siete años (1614) que siendo este testigo teniente de gobernador de la provincia de Macas entraron en ella algunos indios jíbaros a matar y robar los indios cristianos, y este testigo por la obligación fué siguiendo a los dichos indios jíbaros para castigarlos, y en su seguimiento entró la tierra adentro y vió que los hombres e indios que iban con este testigo en cualquier quebradilla o arroyo que se ponían a lavar sacaban oro y lo mismo hacian en las casas de las poblaciones de los indios con lo cual este testigo siempre ha entendido que es la tierra más rica que hay en lo descubierto........" (60)

LII—1641—*Opinión de la Audiencia de Quito.*—

Debo también citar aquí. llamando la atención sobre ellas, las siguientes palabras de la carta con que en 27 de Mayo de 1641 la Audiencia de Quito acompañó la anterior información, al remitirla a su monarca: "De estos autos consta—dice la Audiencia—que la *Provincia de los Jíbaros es la tierra más rica de oro que hay en las Provincias del Perú, por muchas noticias que hay de ella y por lo qne se experimentó en tiempo que estuvo de paz."* (61)

Considérese que en 1641 no hacian sino cuarenta y dos años de la destrucción de Logroño, y que debían vivir entonces muchos de sus antiguos vecinos, y se comprenderá cuan valioso es el testimonio trascrito de una institución tan seria como una Audiencia, más aún siendo dirigido a su Rei.

LIII.—1640.—*El Corregidor de Loja y Zamora López de Canízares*

A tiempo dije que la ciudad de Zamora formó siempre un todo con la jurisdicción de Loja. Cuando dicha ciudad, a fines del siglo

XVI, quedó despoblada de españoles, permanecieron habitando en ella algunos indios *aguiones*, de familia aguasuna. A entrevistarse y a comerciar con ellos salían de vez en cuando los jíbaros rebeldes de más al interior, de análoga lengua y de la misma familia. Con ocasión de la salida de varios de esos indios a la desamparada Zamora, el Corregidor de Loja Juan López de Canízares escribió al Rei una carta de la cual trascribo estos párrafos:

"En esta jurisdicción es muy notoria la memoria de la riqueza de minas de oro que hubo en la ciudad de Zamora de donde en ésta jurisdicción (*a*) habrá setenta años, se rebelaron y alzaron los indios de paz de la ciudad de Logroño, que confina con los indios Jíbaros que están por conquistar, en tierra que según memoria es la mayor riqueza de oro de las Indias; y por haber faltado y muerto los vecinos caudalosos de la ciudad de Zamora y los de esta ciudad muerto y venido a muy grande pobreza, por haberse acabado los indios, ni se ha hecho el castigo a los alzados y rebeldes, ni procurado conquistar en estas partes ni descubrir riquezas...."

"Como se verá de la información que será con esta, han salido ocho piezas de indios e indias de los Jíbaros y están en la jurisdicción de Zamora, donde han pedido y se les ha dado bautismo con quién, y con los medios más suaves y repreguntas, procuraré enterarme de la verdad cuando el tiempo tengamos y nos de lugar..."(62)

No he podido aún encontrar documentos que esclarezcan si López de Canízares llegó a internarse a Zamora y revisar sus yacimientos auríferos, como se proponía. Probablemente no lo hizo. En tanto, por la Información que acompaña a su carta, se ve que en esa época los indios *aguiones* de Zamora iban a lavar oro en el río del *Cascajal*. No se había, pues, perdido del todo la tradición de la explotación aurífera.

LIV.—1642—*El analista y perito minero D. Fernando de Montesinos.*

Mientras se cursaban los expedientes que acabó de rememorar, se produjeron igualmente otros testimonios análogos, entre los cuales, aunque no fué de cronista ni de historiador oficial, ya he dicho que debe ser citado y que merece completa fé en estos asuntos, el del célebre licenciado D. Fernando de Montesinos, quien no sólo escribió sus *Anales Modernos del Perú* viajando de ciudad en ciudad y consultando cuanto documento original pudo ver en los archivos oficiales, sino

---

(*a*)—Aquí hay error de Canízares.—La comarca de Logroño no fué nunca de la jurisdicción de Zamora. El error proviene sin duda de que varios años, como sabemos, Zamora, Cuenca, Yaguarzongo y Jaén estuvieron reunidos bajo la autoridad de Juan de Salinas.—L. U.

que ejerció largos años la profesión de minero e hizo estudios profundos y especiales en la materia.

Es autor de dos notables libros titulados "*Política de Mineros*" y *Anales del Perú.*

En sus *Anales del Perú* trae Montesinos los siguientes párrafos, importantes para el objeto de estos *Apuntes.*

"*Año de 1558*........—Mejor suerte (que Gómez de Arias en su jornada de Rupa-Rupa) tuvo el Gobernador Juan de Salinas; entró cerca de Loxa, fundó cuatro ciudades, todas de mucho oro, en especial le hay en Santiago de las Montañas; fué muy fiel a los indios; decíales que no quería oro de balde sino por rescate, conque granjeó mucho; dióle esta entrada el mismo año el Marqués que dió a Gómes Arias la suya; embióle muestras de oro, con que el Virrey se honraba viendo que se aumentaba la fé en aquellos bárbaros y la Hacienda de S. M. iba en aumento.... ...."

"*Año de 1564*.... ....—Despues de muchos trabajos que pasó el Gobernador Juan de Salinas Loyola en la pacificación de su gobernación, pobló las ciudades de Valladolid, Loyola y Logroño de los Caballeros, nombró Alcaldes y Regidores en ellas, puso la Caja Real en la ciudad de Logroño, que estaba más cerca de los Jíbaros, *provincia la más rica de oro que se ha descubierto*; dió a cada Oficial Real cien pesos de oro de salario en la misma caja; gozábase de este bien con mucha zozobra, porque los indios son belicosos y se alzaban, con que había poca seguridad de ellos........."

"*Año de 1578*...........—En este tiempo se poblaron de muchos españoles las minas de oro de Chirinos, pueblo de indios, siete leguas de Jaén de Bracamoros; es oro de veinte y dos quilates y tres granos; hallo en toda la comarca de aquel pueblo en cualquier quebrada; es provincia riquísimá de este metal, y hoy por falta de indios se saca poco oro; el año 1642, por el mes de Enero, cuando esto se escribe, trataban algunos españoles de Saña de entrar en estas minas; una cantidad considerable de negros, movidos de la abundancia de oro y de cartas de algunos vecinos, aguardaban el verano; será ésto de mucha consideración...." (63)

LV.—1649—51.—*D. Gonzalo Rodriguez de Monroy.*

Cuando este corregidor de Quito solicitó la reconquista de los Jíbaros y de Logroño, decía al Virrei Marqués de Mancera, en carta de 1.° de Mayo de 1649: "La provincia de los Jíbaros está en la jurisdicción de esta Real Audiencia, veinte leguas de la ciudad de Cuenca, rodeándola la Gobernación de Yaguarzongo y la de Macas. Estuvo poblada en otro tiempo de españoles y en ella tuvieron fundadas algunas ciudades con caja real y oficiales reales, cabildo, justicias; y tuvieron muchas riquezas, por serlo la tierra, y por el poco Gobierno y descuido de los españoles, los indios ayudados de algunos conquistadores mal premiados se levantaron, matando a todos los que la tenían poblada...."

En nueva carta al Virrei, de 30 de enero de 1651, agregaba Rodríguez de Monroy: "A mí, Señor, me ha movido la instancia de todas estas provincias (la de Cuenca y la de Macas), que son comarcanas a dicha provincia, servicios de ambas Magestades, y ser en tiempo de V. M., conque puedo asegurar, Señor, ser el remedio serio de estas provincias, y de todo el reino, pues se ha experimentado ser la mas rica que se conoce, pues en una ciudad que hubo fundada llamada Logroño, a donde hubo Caja Real, se dieron muy crecidos quintos a S. M. y los vecinos—*que hoy viven algunos*—entonces eran muy ricos; rebelóse cincuenta años ha ..." (64)

Como se ve, Rodríguez de Monroy debió tomar sus informes de vecinos de Logroño vivos todavía en 1651.

LVI.—1649.—*El Oidor de la Audiencia de Quito Morales de Aramburu.*

Habiendo pasado la solicitud de Rodríguez de Monroy a informe del Oidor de la Audiencia de Qlito, D. Juan Morales de Aramburu, este, en su declaración de Diciembre de 1649, expuso que: "por otra (información) consta que por ser aquella provincia la más rica de minas de oro que hay en lo descubierto, y tan fáciles de labrar que en cualquier quebrada se halla mucho en abundancia y de subidos quilates, Su Magestad pierde no sólo los tributos de dichos indios sino gran suma de reales quintos, pudiéndose reducir estas provincias con mucha facilidad por estar entre las de los Macas, Santiago de las Montañas, Zamora y Cuenca, que así lo deponen personas que las han gobernado y entrado a la de los Jíbaros....." (65)

LVII.—*Probanza hecha en Quito en 1650 a pedido de Rodríguez de Monroy.*

Con el objeto de justificar su pretensión y negar el derecho de D. Pedro Vaca de la Cadena a la reconquista de Logroño y su comarca, Rodríguez de Monrroy, por órden del Virrey, hizo actuar, ante la Audiencia de Quito, en Diciembre de 1650, una Información en la cual hay testimonios dignos de nota.

Así, el testigo Alonso Berdejo, que entró a los Jíbaros por el lado de Cuenca y Paute, como alférez de la expedición del Maese de

Campo Antonio Carreño, declara contestando a la tercera pregunta del interrogatorio de Monroy: “Sabe este testigo, por haber experimentado y seguido y tener conocimiento de la tierra y ser de tanta importancia a Su Magestad, por ser muy rica de minerales, *y por haber visto este testigo otras, halla que esta es la más importante y rica.*”

El Maese de Campo D. Alvaro de Zúñiga, encomendero de Macas (Sevilla del Oro) y corregidor que fué de Cuenca antes del año 1630, a quien hemos visto figurar en la Información secreta de la Audiencia, declara, respondiendo a la cuarta pregunta: “que los soldados de Carreño salieron de huida y temor de que los mataran los indios Jíbaros, dejando los géneros que habían llevado para rescates y trueques en oro, por ser la provincia de su naturaleza muy rica”. Y contestando a la pregunta quinta: “con ella (la conquista de los Jíbaros de Logroño) resultarán poblaciones que serán muy en pro del común de esta provincia y del haber real de S. M., por ser como, dicho tiene, la provincia de Jíbaros muy rica...... ....." Esto, dice Zúñiga, lo sabe “como persona que fué corregidor de Cuenca y teniente general de Gobernador en la provincia de los Jíbaros, quince leguas de distancia, poco más o menos. a donde en dos o tres ocasiones envió este testigo caudillos con infantería española a hacer algunos castigos en los indios........"

En fin. el licenciado Pedro de Atienza, quien mucho antes, como vecino de Macas, fue por capitán de infantería en una expedición a la tierra de los Jíbaros, responde a la sexta pregunta: “Que es muy conveniente al servicio de Dios Nuestro señor y de la Real Magestad se haga la dicha conquista por los intereses que los metales de oro darán a la Corona en los reales quintos, y el provecho que redundará, no solo a esta provincia sino a los vasallos de toda la Monarquía, *por la mucha riqueza que de su naturaleza tiene la dicha provincia, de que a este testigo le consta, así por la buena disposición que este testigo vió en ella, como por que conoció a cuatro o cinco personas que vivieron en ella antes de su alzamiento, las cuales dijeron a este testigo la grande riqueza que se encerraba y grande suma de cuentas que en siete años que estuvo pacífica importaron los reales quintos....*" (66)

LVI.—*Informaciones en Santiago de las Montañas.—Invasiones de los Jíbaros—Forzado abandono de las minas de Cangaza.*

En Enero y en Julio de 1653 se actuaron en la ciudad de Santiago de las Montañas dos “Informaciones do oficio”, que se llevaron al Virrey del Perú, con el objeto de manifestarle los grandes daños que esa ciudad recibía de los indios Jíbaros y la necesidad de emprender la conquista de éstos.

De esas Informaciones se desprende que aunque trabajadas en muy pequeña escala por la falta de indios y las invasiones de los Jíbaros rebeldes, las minas de Cangaza producían todavía, hacia 1652, notable cantidad de oro. Se ve, en efecto, que por ejemplo, sólo el minero Alonso Sánchez Prieto tenía en un momento dado más de 3.000 pesos de oro en el rancho de su mina, los mismos que le fueron arrebatados por los Jíbaros. Dedúcese también que las repetidas invasiones de estos hicieron poco a poco inhabitable el asiento de Cangaza, determinando el período de decadencia de Santiago de las Montañas. Respecto a este punto decía Francisco de Tapia Mercado, procurador de esa ciudad, en representación dirigida al teniente de Gobernador en ella (22 de enero de 1653):........ ... "los dichos indios Jíbaros totalmente quitan é impiden la labor de las minas, así del Cerro como del río de Cangaza.............. Y agora han tornado a hacer sus correrías de dichas minas como antes, con que los dichos mineros no acuden a la labranza de dichas minas"(68)....

Y en otra representación análoga (15 de Julio de 1653):...... "los Xíbaros rebeldes a S. M. como habituados á hacer daños, muertes y robos, de ordinario lo vienen á hacer a esta jurisdicción, particularmente en las minas de Cangaza, donde han muerto en veces cantidad de españoles é indios, de que no han sido castigados...." "El castigo (de los Jíbaros) no se puede hacer por otra parte, sino es por este río arriba de esta ciudad, por estar tan cerca, y si no se hace será posible que esta ciudad y su provincia se consuman, por causa de los dichos indios Jíbaros por haberse entrado a poblar en esta jurisdicción ...." (69)

A su vez, el procurador de la ciudad de Jaén de Bracamoros, Francisco de Torres, venido a Lima a gestionar la petición de los de Santiago, manifestaba al mismo Virrey que era grande el agravio que recibía Santiago de los indios Jíbaros "desvergonzándose de tanta manera que se han venido á poblar á sus tierras (de los Santiagueños) y les han cogido el paso de las minas de Cangaza, de donde se sustentaban." (70)

La obra devastadora de los Jíbaros iba, pues, alcanzando sus últimos términos, al obligar a los civilizados al abandono de Cangaza, el último gran asiento aurífero de la zona Santiago-Chinchipe en seria explotación. Desde entonces, en efecto, y sólo por algunos años más, uno que otro aventurero se arriesgó a internarse desde Santiago a Cangaza.

Al llegar a esta época (1655-57) nos encontramos con un grupo de testimonios—los provenientes de la expedición de la Riva Herrera—que están en completa contradicción con todos los anteriores. Es fácil demostrar, sin embargo, su origen sospechoso y su obligada falsedad, como ya lo haré, pero no aquí sino oportunamente, en otra parte de este trabajo.

LVII.—1669-78.—Don Melchor del Mármol y la Audiencia de Quito.

Hacia 1665 emprendió desde Loja viaje especial a España el Capitán D. Melchor del Mármol, con el objeto de solicitar el Gobierno de Quijos y Macas, para emprender desde allí la pacificación de los Jíbaros. Una vez que obtuvo el título para Gobernador de Macas, pidió Mármol a la Reina gobernadora autorización para efectuar dicha reconquista, y en el memorial que sobre el asunto la dirigió decía: "La utilidad que se sigue a la Real Corona, no sólo se manifiesta en aumentarse el imperio, en impedir corsarios, invasiones,.... ...sino que en todas las conquistas de las Indias no puede lograr el patrimonio Regio provincias más abundantes de tesoros y ricos minerales, desde cuyo alzamiento conserva memoria la ciudad de Loxa. de esta verdad, en instrumentos auténticos y de cómo tuvo Caxas Reales y muy socorridas". (71)

La Reina gobernadora no otorgó la conquista a Mármol, pero como éste, ya establecido en su gobierno. insistiera en su solicitud, se pidió informe sobre la materia a la Audiencia de Quito mediante Real Cédula de 8 de Enero de 1676. La Audiencia, en carta al Rey fechada en Quito el 20 de Mayo de 1678, apoyaba la idea de conquista y decía entre otras cosas: "La utilidad ds V. M. no solo se manifestará en aumentarse el imperío........ .... sino que conseguida la conquista logrará el patrimonio Real las provincias más abundantes de tesoros y ricos minerales que aseguran las tradiciones antiguas desde su alzamiento." (72)

Las cartas de Mármol y de la Audiencia de Quito prueban, pues, que en 1680 como lo suponía el P. Lucero según ahora se va a ver, se conservaban todavía en Loja documentos y en Quito recuerdos relativos a la notable riqueza de la región de Logroño.

LVIII.—1682.—El P. Lucero, Superior de las Misiones de Mianas.—Misiones en los Jíbaros.

Juzgo indispensable dar cabida ahora, aunque corresponda a un eclesiástico, a un importantísimo testimonio más sobre la gran riqueza de los Jíbaros, testimonio irrecusable por estar presentado al Virrey y porque proviene del reputado P. Lucero, quien conoció y exploró esa zona, y fué Superior de las Misiones jesuitas del Marañón. En carta de Octubre de 1682 al Duque de la Palata decía, en efecto, el P. Lucero:

...........“Ser la tierra muy rica puede ser la tercera causa de su malicia (de los Jíbaros) porque de ordinario los metales preciosos crían hombres muy dispuestos y avisados, y nadie duda saben muy bien los Xíbaros lo que es el oro, pues de padres a hijos se habrán heredado las noticias del muchísimo que sacaron el poco tiempo que duró la ciudad, y la forma trabajosa que de ordinario puede haber en su labor, de que se puede colegir lo aborrecen sólo por lo que lo estiman las españoles, juzgando es ese el único fin de su conquista ...."

"También me aconteció que una india Xíbara que teníamos como cautiva en rehenes, porque viniera al Real su padre y familia, deseosa de irse á su casa y juzgando conciliarme la voluntad, me dijo que enfrente, mostrándome la otra banda, donde salía al río grande un arroyo llamado Curisa, labraron antiguamente los españoles mucho oro, á quien ella llamaba *curita*, por decir *curi*, que es el nombre del oro en la lengua general del Inga, que quedó sin duda corrupto entre los Xíbaros desde el tiempo de Logroño; y verdaderamente decía la india lo que sus padres le habían dicho, porque era el dicho puesto asiento antiguo, donde quisieron los españoles después del alzamiento continuar sus minas, como lo dicen los muchos cortes abiertos que hay en toda esa parte de tierra, particularmente en Conguirisa, arroyo que también sale al río grande."

"El puesto donde estuvo fundada la ciudad de Logroño está casi en las juntas de los ríos Paute y Zamora; dije casi porque una bocina grande bien tañida en las juntas se oía en la ciudad. Este dicho puesto es el de la fama y de quien cuentan habló el demonío diciendo era la tierra más rica del mundo, y aunque es padre de la mentira. por esta vez se tiene por constante dijo la verdad, porque los españoles que escaparon de los Xíbaros cuando el alzamiento, salieron de fuga, y sin embargo de dejar lo mucho perdido, sacaron mucho a Cuenca."

"En Quito andubo muchos años un viejo, honrado, rico y poderoso, que sacó una pierna atravesada de una lanza, de que quedó tan liciado, que nunca en sana salud pudo sentar el pié de la dicha lesión, y sin embargo, cargó lo que pudo y fué mucho, y en Quito remedió á sus hijos honradamente, quedando con porción bastante para que la fama le llamase á boca llena con el nombre de rico."

"Habrá como ocho meses dí el viático á una parda de más de noventa años en la ciudad de Santiago, a quien yo conocía de veinte años á esta parte por mujer muy virtuosa. Conociendo, pues, su mucha sencillez y verdad, y que el estado presente no era sino para decir verdad, instado de muchos hombres de bien, en presencia de algunos le rogué me dijese qué noticia tenía de la riqueza de Logroño? Díjome sabia muchísimas, pero que con la edad y achaques andaba la memoria de fuga. Sólo diré, me dijo, le que mi madre que era una pobre esclava del Capitan Francisco Pérez me contaba, que es lo siguiente. Tenía esta, por serlo, la asistencia tan consagrada al servicio doméstico, que nunca tuvo tiempo para poder ganar con que comprarlo que necesidades particulares de esclava pedían en tierra tan estéril, que todo le entraba de acarreto, sin esperarse de ella más que el oro de que abundaba. Enviábala su amo á lavar la ropa, y en tauto que se secaba con las vasijas comunes de acarrear agua, lavaba las arenas y á medio apurarlas, las llevaba á casa, por no hacer falta, y allá, á salvo y á solas, perfeccionaba el beneficio, y de muy poca arena sacaba cuatro y cinco pesos de oro con que compraba pan y vino, aguardando siempre vigilante semejantes ocasiones para lograrlas, como lo hizo siempre. Dejo á la consideración recta lo que un diestro peón, escarbando la tierra, no con las manos como la esclava dicha, sino con almocafres, sacará al día á batea seca; dejo también para la misma lo que se sacará de oro con el beneficio del molino falso y otros muchísimos que la industria humana ha inventado para el bien del hombre."

"Corre generalmente en estas provincias, no sé con qué fundamento, duró la ciudad de Logroño sólo siete años, y lo que cuentan tuvo de quintos el Rey nuestro señor en tan poco tiempo ni es para creer ni para que yo lo escriba, supuesto que en los libros viejos de estos floridos tiempos, que puede ser estén en los archivos de Cuenca ó de Loja, se puede ver; que acá solo se sabe lo que se dice, aunque si se dá crédito al dicho común del Capitán Francisco de Tapia, como juzgo de fe darle, por haber sido hombre de mucha verdad y virtud, no será mucho todo lo consiguiente. Contaba, pues, el dicho Francisco de Tapia hubo en tiempo de Logroño muchos indios tributarios y que cada uno rendía desde la mañaña hasta el medio día un carrizo lleno de oro de un palmo de largo y del grosor que forman los dedos índice y pulgar cuando hacen la *C* ni muy cerrada ni muy abierta, que al tanteo de mineros diestros cada carrizo tenía más de libra de oro; siendo también constante lo que sucede a los indios de Zamora que bajan por su río y cuanto más se avezinan al puerto de Logroño sacan más oro; y no dudo que si aprovecharan esas arenas sin el miedo de los Xíbaros fuera, como ellos dicen, muchísimo el que sacaran. Bajan, pues, á hurtadillas, por cuatro y cinco días á lo más largos, y vuelven como fugitivos, llevando cada peón á veinte y treinta pesos. Lo que sacaron de la quebrada de Logroño remito á la consideración del que sabe de minas." (73)

LIX.—1695.—D. Antonio Sánchez de Orellana, Gobernador de Mainas, y la Audiencia de Quito

En una "Relación de servicios de D. Antonio Sánchez de Orellana, Gobernador y Capitán General de la ciudad de San Francisco de Borja" (Mainas) consta que el Presidente de la Audiencia de Quito D. Mateo de Mata, en carta de 15 de Diciembre de 1695, se dirigió al Rei manifestándole que tenía noticia de los gastos considerables hechos por Orellana, que éste "quedaba haciendo gente para hacer entrada el año siguiente en la ciudad de Logroño, poblarla y fortificarla, y que en algunos sitios de su cercania dejava descubiertos muy ricos lavaderos de oro, para cuya empresa quedaba instruyendo en la fé y lengua general á algunos Yndios Jíbaros que había sacado, para que sirvan de intérpretes, y hécholes muy buen tratamiento para atraerlos y reducirlos con suavidad á que vuelvan á profesar la Ley Católica y den la obediencia á Su Magestad............" (74)

Los descubrimientos auríferos hechos por Sánchez de Orellana son tanto más dignos de fé, cuanto que á su calidad oficial de Gobernador de Mainas añadía la de haber sido dos veces Alcalde de Minas de la villa de Zaruma, otro célebre asiento aurífero del distrito de la Audiencia de Quito.

(Continuación.)

◆

La contracorriente ecuatorial como causa determinante del fenómeno marino conocido con el nombre de "Aguaje"

POR

J. A. de LAVALLE y GARCÍA

El alejamiento de los peces de su zona de habitación normal, es determinado por una modificación de la constitución del agua del mar que se manifiesta por su cambio de color, que se vuelve ocre terroso, como el que adquiere en las proximidades de los bancos o en las desembocaduras de los rios y, en algunas localidades, por emanaciones de gas sulfhídrico. Como consecuencia de este fenómeno, en algunas situaciones se produce la muerte de grandes cantidades de peces que son arrojados a la playa.

Nombre con que se designa este fenómeno.—La gente de mar designa este fenómeno con los nombres de "aguaje", "agua enferma", "agua mala". En Pacasmayo, se le designa con el nombre de Salgaso. *Hutchinson* denomina a este fenómeno "Painter" y *Fitz-Roy*, "Barber," por el efecto que producen esas emanaciones sulfhídricas, de teñir de un color negro plateado las partes de las embarcaciones pintadas de blanco, debido a la formación de sulfuro de plomo o zinc.

Historia de las diversas observaciones de él.—Según el interesante estudio que de este fenómeno realizara el eminente sabio *D. Antonio Raimondi*, el primero en hacer mención de éste fenòmeno fué el capitán de navío de la marina británica *O. Woolridge*, comandante de la goleta de guerra "Spy", el que relata que durante su estadía en la bahía del Callao el año 1847, venía de tierra un olor muy desagradable y que, simultáneamente con él, coloreábase en rojo moreno la pintura blanca de los buques.

El señor *Tomás J. Hutchinson* en su libro, "Two years in Perú," indica las siguientes faces del fenómeno, que le fuera dado observar desde la casa del señor Hodges, situada a la orilla del mar en el Callao:

1.ª) El agua del mar adquiere un color ocre pardo opaco, de matiz rojizo. Examinada con el microscopio se observaban animalitos de forma circular o esférica y de un color parecido al que tenía el agua.

2.ª) Doce horas más tarde, el color del agua era verde oscuro, conservando su aspecto denso. Vista al microscopio, descubríase otra clase de animalículos que tenían la forma de una clepsidra o reloj de arena, siendo redondos en sus extremidades y estrangulados en el centro. Una sola gota de agua ofrecía gran cantidad de esos animalillos que se movían en ella.

3.ª) A la mañana siguiente, 14 o 16 horas después de la observación anterior el color del agua era blanco lechoso y el olor en la bahía fuerte y nauseabundo. Es durante este período que tiene lugar el fenómeno denominado "El Pintor" que torna negruzca la pintura blanca de los buques y que las emanaciones nauseabundas provocan fuertes dolores de cabeza. En estas condiciones no se descubría ninguna clase de animalículos al microscopio. Después, poco a poco, el agua del mar adquirió su color normal ofreciendo distinta coloración sólo en las vecindades de los desagües de la población o en la corriente que pasa por el canal llamado "Boquerón".

En los últimos días del mes de abril del año 1885, *Raimondi* estudió este fenómeno en el Callao, cuyas aguas presentaban un aspecto opalino y que desprendían fuerte cantidad de hidrógeno sulfurado que ocasionaba la muerte de multitud de peces.

Vistas las teorías contradictorias que se emitían para explicar este fenómeno y con el objeto de reunir el mayor número de datos que permitiesen su satisfactoria explicación, *Raimondi* redactó y envió a los distintos lugares de la Costa un cuestionario; las respuestas al cual fueron tan escasas y opuestas que no pudo deducir de ellas ninguna conclusión.

El capitán de navío *D. Camilo N. Carrillo*, en la disertación sobre las corrientes oceánicas y estudios de la corriente peruana que leyera en la Sociedad Geográfica el 27 de mayo de 1892 hace las siguientes observaciones sobre este fenómeno: "En algunos lugares de nuestra Costa, particularmente en el Callao, he observado, muchas veces, en el océano, unas manchas en la superficie del mar de un color ocre rojizo que siguen la dirección de la corriente, semejándose, en cierto modo, al color que presenta el mar en las proximidades de los bancos. Al examinar esta agua con una lente de poca fuerza, he notado ciertos filamentos unidos que forman una tela de araña teniendo adheridos unos glóbulos del mismo color ocre. El agua depositada en un vaso de cristal tenía un color pajizo. A mi juicio, son huevos que depositan los peces en esa época y que siguen en su período de incubación el camino de la corriente. La fuerza del sol durante el verano, que es cuando en mayor número de casos he notado este fenómeno en el Callao, hace fermentar estos huevos y, acaso otros cuerpos orgánicos que los acompañan y produce, a mi juicío, de este modo, lo que se conoce con el nombre de *Painter*, Pintor, como lo llama Hutchinson, o de *Barber*, Barbero, como lo denomina Fitz-Roy. Esta descomposición del agua del mar se comunica a la atmósfera y ocasiona la fetidez de que se han ocupado Raimondi y algunas otras personas".

"Estas emanaciones fétidas de gas sulfhídrico se hacen muy fuertes en ciertos años, y de allí proviene esa alteración que se nota en las pinturas de los buques y embarcaciones menores, particularmente en los colores claros y hasta en la ropa de lino blanco, aún cuando ésta se encuentre depositada en las cómodas de los camarotes. Sus efectos no se hacen sentir más allá de la orilla del mar, pues en la poblacion no se experimenta más que la fetidez de que me he ocupado".

En su "Colección de artículos" el *Dr. Luis Carranza*, al referirse a la fosforescencia observada por él, en las aguas de la bahía de Chorrillos, dice: "En las épocas en que este fenómeno es frecuente allí, se ha notado que el *mar se enturbia de una manera extraña y que su temperatura sube notablemente.*"

"El color turbio del mar es debido a la inmensa cantidad de animales casi microscópicos que producen estos fenómenos luminosos, como sucedió el otoño pasado. Durante algunos días del mes de abril, el color de las aguas era café oscuro y la fosforescencia en esas noches fué más intensa que nunca. Observando el agua en una botella bien trasparente, se veían innumerables vesiculitas gelatinosas flotando en su masa, las cuales emitían luz cuando se las agitaba, pero, dejándolas reposar algunas horas cesaba todo movimiento autonómico en ellos y perdían su poder fosforescente, a la vez que en virtud de su menor peso específico subían a la superficie líquida y aglomerándose allí formaban una capa delgada color de tabaco, mientras que la masa de agua volvía a presentar su trasparencia primitiva".

"Este experimento basta para probar que *esos animales gelatinosos enturbian por su número inmenso las aguas del mar de Chorrillos, en ciertas épocas del año.*"

Análisis del fango del fondo del mar en el Callao durante el "aguaje" y cantidad de ácido sulfhídrico que contienen sus aguas. — El *Sr. Hodges* remitió para su análisis una botella de agua de la bahía del Callao con un poco del fango del fondo, recogido durante el fenómeno del "aguaje" al Sr. *M. J. Keates*, que efectuó el análisis del fango que halló "*en estado de activa descomposición, desprendiendo grandes cantidades de ácido sulfhídrico*".

El resultado obtenido del análisis fué el siguiente:

1000 partes de fango secado a 100° C dieron:

Agua	769,6
Fango seco	230,4
	1000,0

100 partes de fango seco dieron:

Materia orgánica	10,50
Cloruro de sodio, sulfatos alcalinos, etc.	6,43
Sales de cal	3,75
Alúmina y óxido de hierro	16,00
Materia silícea	63,25
Pérdida	0,07
	100,00

Este fango, según opinión del *Sr. Keates,* parecía ser fango común depositado en la boca de un río. El contenía gran cantidad de materia animal y vegetal, descubriéndose por medio del microscopio abundantes restos de diatomeas.

Meses en que el fenómeno se presenta y zona en que se le observa.—Los meses en que el fenómeno de cambio de coloración del agua del mar y el desprendimiento del hidrógeno sulfurado se produce en ciertas localidades, son diciembre a abril.

Todas las observaciones de que tal fenómeno háse efectuado, fueron realizadas durante aquellos meses.

Raimondi dice que es entre tales meses que el fenómeno se produce. El lo observó a fines de *abril* de 1885 y 13 de *febrero* de 1886.

El capitán de navío *Carrillo,* dice que él se realiza en el *verano* (diciembre-marzo).

El *Dr. Carranza,* en su estudio de la fosforescencia del mar en Chorrillos, observó el cambio de coloración de sus aguas en el mes de *abril.*

En el año 1912, los "aguajes" se presentaron durante los meses de *diciembre* y *enero* y en el presente año, a fines de *marzo,* hasta mediados de *abril.*

Durante algún tiempo se creyó que el fenómeno del "aguaje" era sólo característico del puerto del Callao, pero, por las informaciones que respecto a la extensión de la zona en que él es sensible llevase a cabo *Raimondi* y por datos recogidos de los lugares en que él se ha realizado, puede asegurarse que esa zona se extiende desde Paita hasta Pisco.

El geólogo *Dr. Wolf,* residente algunos años en Guayaquil, a quien Raimondi escribiera preguntando si el fenómeno habíase verificado alguna vez en ese puerto le contestó: "El olor a gas sulfhídrico de que Ud. habla y que es percibido, a veces, en la costa del Perú, nunca lo he observado ni en Guayaquil ni en otro punto del litoral ecuatoriano, ni he oído mencionar un fenómeno tan curioso que debería llamar la atención del pueblo."

El *Sr. Darini*, residente mucho tiempo en Paita, manifestó a Raimondi que, algunas veces se había notado mal olor en la bahía, pero que no era muy fuerte.

El *Dr. Arrigoni*, durante muchos años establecido en San Pedro, contestóle: "que en cuanto al mal olor que despide el mar en ciertas épocas del año, se podía asegurar que Pacasmayo no se hallaba en mejor condición que el Callao; que el fenómeno se conocía allí con el nombre de Salgaso y que se presentaba de cuando en cuando con tanta fuerza que el mal olor llegaba hasta San Pedro que dista legua y media de Pacasmayo".

Decía, también, el Dr. Arrigoni, que cuando tal fenómeno se verificaba, los peces morían por millares y hasta hubo una ocasión en que la *varazón* de ellos en toda la bahía fué tal que amenazaba una epidemia y las autoridades tuvieron que recurrir a los hacendados para que enviasen carretas y operarios para recojer el pescado descompuesto. En dicha oportunidad, la hacienda "Lurifico" envió todos sus carros y un gran número de chinos que hubieron de trabajar dos días en tal labor.

Durante la ocupación chilena, el mar, a consecuencia de la realización de los "aguajes" arrojó tal cantidad de peces en la playa de Eten que para evitar el mal olor que su putrefacción provocaba, fué menester que los soldados chilenos acantonados en Chiclayo, los enterraran en una zanja que se extendía desde Pimentel hasta ese puerto.

En Trujillo, se siente algunas veces un fuerte olor sulfurado que en algunos casos, llega a colorear de negro la pintura blanca de las casas.

En Pisco, aunque con alguna rareza, se tiene noticia de haberse presentado el fenómeno.

Hipótesis que han sido emitidas para la explicación del "aguaje". — 1.° — El comandante *Woolridge*, que fuê el primero en hacer mención del fenómeno el año 1847, atribuye el mal olor que en algunas situaciones se desprende, a la gran cantidad de peces pequeños arrojados por el mar a la playa, confundiendo, así, el efecto con la causa. La muerte de estos peces ha sido determinada por el fenómeno mismo y el olor que produce su putrefacción es sensiblemente diferente del que se percibe durante el "aguaje" que es el del hidrógeno sulfurado casi puro, mientras que el primero es determinado, también, por emanaciones amoniacales.

2.ª — El señor *Hutchinson* es de parecer que el hidrógeno sulfurado que, en algunas situaciones, se desprende durante el "aguaje", es de orígen volcánico, pues considera que toda la costa del Perú es "supervolcánica" y que la bahía del Callao es el crater de un volcan extinguido.

Si el desprendimiento de hidrógeno sulfurado que sólo en algunas situaciones acompaña al "aguaje" tuviera un orígen volcánico, él sería más sensible en el foco eruptivo mismo y no en las inmediaciones de la costa donde él es más apreciable y no se explicaría, tampoco, que se realizase, simultáneamente, en puntos distintos con soluciones apreciables de continuidad entre ellos.

Por otra parte, la emanación sulfhídrica es un caracter local del "aguaje", siendo el general, el cambio de coloración y enturbiamiento de las aguas marinas que son determinados, como lo han observado todos aquellos que han examinado el agua durante el fenómeno, por la presencia de seres microscópicos y, en ningún caso, por cenizas, como hubiera acontecido a haber tenido este fenómeno un orígen volcánico.

Si el gas sulfhídrico tuviera tal procedencia, él iría paulatinamente perdiéndose en las muestras de aguas recogidas, siendo así, por el contrario, que la producción continúa en ellas cómo lo observara el químico *Keates* y como nos fuera dado constatarlo en las muestras cuyo análisis practicara el inteligente *doctor Carlos A. García* en el Instituto Municipal de Higiene.

Además, la formación de la Costa no es de orígen volcánico. La serie de llanuras, interrumpidas en algunos lugares por áreas montañosas que la forman, corresponden a secciones de las riberas continentales modificadas por sedimentación marina desde los primitivos tiempos terciarios, debiendo la uniformidad de su aspecto superficial a los fenómenos erosivos; correspondiendo las áreas montañosas a antiguos y elevados macizos continentales y que se han conservado como tierra firme durante los tiempos terciarios y cuaternarios, habiendo sido puestos en descubierto, tal vez, por la erosión que arrastró los terrenos terciarios que cubrían, quizás, la cadena de pequeños cerros costaneros.

3.ª — Otra teoría atribuye el orígen del "aguaje" a la fuerte correntada del Norte, que debido a la poca profundidad que tiene la bahía del Callao, remueve el fondo del mar, remoción que determina las emanaciones sulfhídricas.

Tal teoría, si bien racional, en cuanto a la causa del fenómeno, no lo es en cuanto a la forma como él se produce, pues él tiene lugar, tambien, en situaciones en que no abundan los detritus orgánicos procedentes de los desperdicios de las poblaciones.

4.ª — Otras personas son de parecer que el fenómeno es determinado por la descomposición de la materia orgánica que aportan los ríos de la Costa en las crecientes, que tienen lugar en los meses de diciembre a abril que son, precisamente, aquellos en que se produce el "aguaje."

Si tal fuese, el "aguaje" sería fenómeno constante en toda la región tropical durante los meses de verano en que los ríos, debido a su creciente, determinada por las precipitaciones pluviales de las cordilleras, acarrean considerable cantidad de materia orgánica y sabemos que no es tal. Que en Guayaquil, por ejemplo, tal fenómeno no se ha presentado nunca. Además, su realización no sería explicable en diciembre en que, aún, empiezan los ríos a acrecentar su caudal.

5.ª—De las investigaciones que sobre este fenómeno llevara a cabo el ilustre *Raimondi*, deduce que para que él se produzca son menester ciertas condiciones especiales, a saber: la corriente marina que viene de Sur a Norte, una particular disposición topográfica que consiste en una punta o cadena de cerros que se adelante hacia el mar y la presencia hacia el Norte de la desembocadura de un río.

Según el eminente sabio, la unión de las corrientes fluvial y marítima, determina un espacio de mar en el cual el agua queda empozada y expuesta a corromperse hasta cuyo fondo penetran los rayos calóricos de un sol tropical que favorecen las reacciones químicas que generan los desprendimientos sulfhídricos.

Y todas esas condiciones hállanse reunidas en la bahía del Callao que se encuentra abrigada de la corriente meridional por la península de la Punta y a la cual el río Rímac aporta en la época de creciente la materia orgánica, orígen de las reacciones químicas.

Además, *Raimondi* discrepando de los demás observadores del fenómeno, afirma que el cambio de coloración del mar no es condición indispensable de él, pues el desprendimiento de gas sulfhídrico que tuvo lugar a fines de abril de 1885 no fuè precedido de la coloracíón rojiza del agua de mar y que, a su vez, la coloración rojiza que presentó el mar el 13 de febrero de 1886 no fué sucedida de aquel desprendimiento.

En el fenómeno del "aguaje", hay que distinguir dos aspectos: uno general que es la coloración ocre y enturbiamiento del agua de mar en una gran extensión de la Costa y otro especial, local, que sólo tiene lugar en ciertas situaciones y es el desprendimiento de hidrógeno sulfurado, siendo el primero esencial condición del segundo y no inversamente.

Si bien la teoría de Raimondi podría explicar el aspecto local del fenómeno, ella no da la razón del cambio general de coloración del água de mar que es su condición.

El "aguaje" no se limita exclusivamente a emanaciones sulfhídricas en determinadas situaciones, de las cuales áquella en que es más sensible es la bahía del Callao. Su caracter general como ya dijimos, es la variación de color y trasparencia del mar, sobre las cuales demostramos ya no tener influencia esencial el aporte de materia orgánica por los ríos en sus épocas de creciente, pues el fenómeno verifícase, a veces, cuando tal crecimiento, no es, aún, sensible, como es el mes de diciembre y la materia orgánica que da su color y enturbia al mar es su misma fauna y flora microscópicas y no los detritus vegetales que los ríos pudieran acarrear.

Por otra parte, si el orígen del desprendimiento sulfhidrico fuese exclusivamente la materia orgánica acarreada por el Rímac y sedimentada a favor de la quietud del agua, determinada por una punta que la pusiese al abrigo del movimiento de la corriente, tal fenómeno habría de producirse, como ya dijimos, en todas las situaciones tropicales y, por ende, cálidas, en que un río rico en materias orgánicas, desembocase en aguas tranquilas. Y eso no acontece. Además, tal fenómeno afectaría tan sólo a la región en que él se produce y no determinaría un cambio en la coloración del mar en una vasta extensión ni la muerte de peces a grandes distancias de ella.

6.ª—Como hemos visto, el capitán de navío *Camilo N. Carrillo*, en la disertación que hiciera en la Sociedad Geográfica el 27 de mayo de 1892, atribuye las emanaciones sulfhídricas que en el puerto del Callao acompañan al fenómeno del "aguaje", a la fermentación, debida al calor del verano, de los huevos de los peces y de las materias orgánicas que les acompañan.

Examinando el agua coloreada de ocre rojizo que caracteriza ese fenómeno, dice haber notado el señor Carrillo, "ciertos filamentos unidos que forman una tela de araña, teniendo adheridos unos glóbulos del mismo color ocre", que, a su juicio, son huevos de peces. Lo que el citado señor considera como huevos de peces, han sido, probablemente, noctilucos cuya cantidad enturbia, con frecuencia, el agua y que son cuerpos gelatinosos, incoloros, de un milímetro apenas de diámetro, de cuyo núcleo protoplásmico central irradian hácia la superficie innumerables filamentos que se cortan y entrecruzan, formando en sus puntos de intersección especies de granulaciones grasosas.

LA POSIBLE CAUSA DEL "AGUAJE".

Ninguna de las teorías hasta hoy emitidas para explicar científicamente este fenómeno, lo hacen de satisfactorio modo en su doble aspecto de coloración y enturbiamiento del mar en grandes zonas y de desprendimiento sulfhídrico en ciertas situaciones.

Los escasos datos oceanográficos de nuestra Costa, de que disponemos, no nos permiten su completo estudio ni su explicación absolutamente científica. Sin embargo, con el concurso de ellos vamos a tratar de dar la explicación racional de ese fenómeno, que sería pretencioso considerar definitiva, a la cual la acumulación posterior de observaciones y estudios dará razón o yerro; y lo hacemos con la sincera convicción de que en ciencias aun en gestación como la Oceanografía, las verdades de hoy son los errores de mañana.

Hemos dicho ya que la característica esencial del fenómeno del "aguaje" es la coloración ocre terrosa que adquiere el agua de mar, coloración semejante a la del jugo bruto de la caña de azucar y su aspecto turbio, siendo una faz local y accidental de él, el desprendimiento sulfhídrico.

Causa de la coloración ocre del agua de mar.—Entre los factores que determinan la coloración del mar, a saber: su profundidad, coloración del fondo, estado del cielo, incidencia de los rayos solares, el *plankton*, esto es, los seres que flotan pasivamente en el, como en conjunto los denominara *Hensen*, son los que ejercen más considerable influencia.

Una de las especies más importantes de ese plankton, son los *peridinianos*, que constituyen el principal alimento de las sardinas y anchovetas cuya emigración y deambulación determinan. Esas algas microscópicas, vistas en masa, tienen un color amarillento que con el color azul del agua del mar dan a éste una coloración verde, como acontece en el litoral bretón, que a ella debe la denominación de "Costa de Esmeralda".

El verde característico de las aguas bálticas es debido a la presencia de una oscilaria, la *Nodularia spumigena*; y las aguas de origen polar, como la de la corriente de Humboldt, deben a las *diatomeas* su color verde olivo oscuro que da, algunas veces, a los hielos que en ella se forman, un aspecto fangoso que hace que los marinos lo llamen "hielo podrido" y, en ciertos casos, al *Phoecystis Pouchetti*, su coloración en la zonas polares.

A un alga, el *Trychodesmium erytraeum*, debe el Mar Rojo su coloración típica y los mares de "leche" del Océano Indico, son, tambien, producidos por una especie animal planktónica.

Todos los que han examinado el agua turbia de los "aguajes", están acordes en que se encuentra en ella gran cantidad de seres microscópicos unicelulares.

En las observaciones que del fenómeno hiciera *T. J. Hutchinson*, que ya he reproducido, dice que examinando con el microscopio el agua el primer día "*se notaban animalitos de forma circular o esférica y de un color parecido al que tenía el agua*".

En el examen microscópico practicado doce horas después, *se distinguían otra clase de animálculos que tenían la forma de una clepsidra o reloj de arena, siendo redondos y anchos en las extremidades y contraídos en el centro*".

Al día siguiente, "no se descubría ya ninguna clase de animálculos".

Raimondi, aunque niega la coloración previa del mar como condición para el desprendimiento sulfhídrico, examinando en febrero de 1886 el agua de color rojizo que apareciera en La Punta, encuentra en ella multitud "*de infusorios de color rojizo y forma ovalada.*"

Ya dijimos que el capitán de navío *Camilo N. Carrillo* examinando el agua coloreada de ocre rojizo, nota en ella "*ciertos filamentos* *unidos como los que forman una tela de araña, teniendo adheridos unos glóbulos del mismo color ocre"*, filamentos que, a su juicio, son huevos de peces cuya descomposición por el calor estival, determina la producción de hidrógeno sulfurado. Tales filamentos, a mi parecer, no son sino noctilucos cuya estructura interna los presenta y cuya presencia determina el enturbiamiento y coloración amarillenta del agua del mar.

Dijimos, también, que el *Dr. Carranza*, en su "Colección de Artículos", en uno de los cuales estudia la fosforescencia observada por él en el mar de Chorrillos, dice: "En las épocas en que este fenómeno es frecuente allí, se ha notado que el mar *se enturbia de manera extraña y que su temperatura sube notablemente.*"

El color turbio del mar es debido a la inmensa cantidad *de animales casi microscópicos que producen esos fenómenos luminosos como sucedió en el otoño pasado."*

"Durante algunos días del mes de abril, el color de las aguas era café oscuro y la fosforescencia en esas noches fue más intensa que nunca. Observando el agua en una botella bien trasparente, se *veían innumerables vesiculitas gelatinosas flotando en su masa*, las cuales emitían luz cuando se las agitaba; pero, dejándolas reposar algunas horas cesaba todo movimiento autonómico de ellas y perdían su poder fosforescente, a la vez que en virtud de su menor peso específico subían a la superficie líquida y aglomerándose allí formaban una capa delgada color de tabaco, mientras que la masa de agua volvía a presentar su trasparencia primitiva."

"Este experimento basta para probar *que esos animales gelatinosos enturbian por su número inmenso las aguas del mar de Chorrillos en ciertas épocas del año.*"

Todos los observadores del fenómeno están, pues, de acuerdo en que el enturbiamiento del agua es debido a la presencia de seres microscópicos, circulares o de forma de clepsidra, según *Hutchinson*, infusorios de color rojizo y forma ovalada, según *Raimondi*, noctilucos según *Carrillo*, vesículas según *Carranza.*

Todos esos seres pequeñísimos, simples, de estructura unicelular, que flotan pasivamente en el agua y que sirven de alimento a peces y moluscos y que la ciencia vacila clasificar entre vegetales o animales, son los que *Hensen* agrupara bajo el nombre de Plankton.

Los más interesantes de ellos, coma ya dijimos, son los Peridinianos, principal alimento de las anchovetas y sardinas, que son algas morenas que ciertos naturalistas consideran, todavía, como animales pertenecientes al grupo de Dinoflagelados. Son seres que tienen un décimo de milímetro en promedio y están formados por una célula única recubierta de una cutícula sólida, de composición análoga a la de la celulosa, que conserva su forma después de la muerte del organismo. De esa cutícula, salen dos filamentos o flagellums que sirven de órganos de locomoción.

Los movimientos del Plankton.—Siendo, en su mayor parte, los seres planktónicos, unicelulares, sin órganos de locomoción, sus desplazamientos horizontales son determinados por las corrientes y aquellos verticales por variaciones de la densidad del agua en que flotan. Estos movimientos verticales del plankton, han sido estudiados por el zoólogo ruso *Brandt* en los radiolarios, que están compuestos de un núcleo protoplásmico situado en el centro de una gota gelatinosa cuya ligereza compensa el peso del núcleo y le permite flotar en un medio de densidad determinada. Cuando una corriente fría llega en contacto del radiolario, la gota gelatinosa se contrae, el equilibrio se rompe y el peso del núcleo hace descender al animal hasta un agua cuya densidad permite su absorción por ósmosis y dilatándose, de nuevo, las células gelatinosas vuelven a flotar.

La temperatura de la corriente en que flotan, determina, pues, la profundidad a que se mueve el plankton, haciéndolo descender las corrientes frías y ascender aquellas cálidas.

La contracorriente ecuatorial existe.—Aunque algunos niegan la existencia de la contracorriente ecuatorial, las diversas manifestaciones que la revelan, no permiten abrigar la más mínima duda de su temporal aparición.

El primero en observarla el año 1795, fué el capitán *Colnet*, en un viaje que efectuara del cabo Santa Elena a las islas Galápagos, teniendo una velocidad horal de tres millas y media.

Su existencia es, comprobada más tarde, en 1822, por *M. Lartigue*, a bordo de la fragata francesa "La Clorinde" a las órdenes del barón Mackau.

Refiriéndose a esta contracorriente, dice el capitan *Fitz-Roy*, en su derrotero del Océano Pacífico, que "vá a lo largo de la Costa con dirección Sur y velocidad igual o mayor que la corriente Humboldt. No se conoce la periodicidad de esta corriente y ni las estaciones, ni las faces de la luna ni otras causas comunes que actúan sobre nuestras costas parecen tener influencia aquí. Los marinos viejos y hombres acostumbrados a los viajes por esta Costa no pueden indicar la causa de tales cambios; ellos saben solamente que tienen lugar y aprovechan sus efectos en su oportunidad".

"Durante la continuación de mis observaciones, esta contracorriente fué notada con frecuencia inmediatamente antes y durante los vientos del Norte; más, como nada de esto era frecuente, ninguna regla general puede establecerse".

"Las épocas en que estas observaciones se hicieron, no están determinadas. No se conoce ninguna causa que explique este reflujo al Sur, el cual se suele experimentar inmediatamente antes o después que han reinado vientos del Norte; pero, como esto no se verifica con regularidad ni constancia, no puede establecerse como regla".

En su derrotero del Oceáno Pacífico, el capitán *Ray*, dice: "El período en que tiene lugar la corriente del Sur, no puede determinarse con regularidad; ella se presenta frecuentemente durante los vientos del Norte, pero, esto está muy lejos de ser siempre exacto y ninguna regla general puede establecerse. No obstante, parece natural suponer que hay alguna relación entre ellos, porque, a veces, la corriente cambia y se establece al Sur, después que el viento norte ha soplado varios días seguidos. Sin embargo, parece que ninguna desigualdad e irregularidad tiene lugar en la costa, ni efecto en lá masa principal de las corrientes y cada nueva observación que se hace sirve para despertar nueva curiosidad sin favorecer la determinación exacta del orígen de estas singulares e interesantes anomalías. Estas corrientes irregulares pueden, quizás, tener relación con los choques del Océano o con las corrientes inmediatas de las islas Galapagos".

Otra prueba de la contracorriente ecuatorial, que se hace submarina en la parte meridional de la costa americana, es la diferencia de temperatura que observara *Sir Thomas Clark Ross*, de la marina inglesa, en su viaje de exploración a las regiones antárticas, que, tomando la temperatura del agua de mar superficial y profunda a 945 brazas o 1727 metros en latitud 66° 34' S. en 3 de enero de 1842, halló que la primera era de 2°22 C. y la segunda de 4°16 C. es decir, que esa temperatura aumentaba, contrariamente a lo que en todos los mares acontece, en los que la temperatura disminuye proporcionalmente a la profundidad hasta el 0° constante.

Refiriéndose a tal contracorriente, al ya varias veces citado capitán de navío *Carrillo*, dice: "Está fuera de toda duda que hay una contracorriente que se dirige de Norte a Sur, en la costa del Perú, en oposición a la corriente de Humboldt".

La gente de mar de Paita conoce, también, la existencia de esta contracorriente, a la que le da el nombre de corriente del Niño por hacerse más sensibles sus efectos en los días que siguen a la Navidad.

Una prueba material de esa corriente, la ofrecen los despojos de orígen tropical, troncos, palmeras, frutos,cadáveres de caimanes, etc. que en los meses de verano arroja el mar a la playa en las vecindades de Sechura y Pacasmayo y que proceden de los ríos de Guayaquil y Tumbes.

En el presente año, una prueba palpable de esa contracorriente, la ha dado el hecho de haber arrojado el mar en las playas de la Magdalena, trozos de madera provenientes de la carga del vapor "Cusco" varado en las playas de Moche (Salaverri).

Zona en que la contracorriente ecuatorial es sensible y modificación climatérica que determina. – Producida por los alisios que determinan la dilatación del aire en la zona tropical, se origina en las aguas polares antárticas, una considerable corriente que después de bifurcarse a los 43° S. uno de sus brazos se dirige al SSE. pasando por el estrecho de Magallanes y al cabo de Hornos y el otro continúa contorneando las costas de Chile y el Perú hasta llegar al Cabo Blanco a 5° S, donde cambia bruscamente de dirección, dirigiéndose hacia el WNW. Esta corriente es la denominada peruana o de Humboldt.

Debido a su orígen polar, su temperatura es más fría (7° a 8°) que la del resto del Océano y soplando sobre ella el viento que baña la Costa, él se enfría en su contacto, comunicando a nuestro litoral una temperatura relativamente fresca, impropia de nuestra situación tropical. Pero, esa baja temperatura hace, también, que la evaporación sea en ella escasa, lo que explica la ausencia de precipitaciones pluviales en la Costa.

Es en tal corriente fría que vive el plankton de que se alimentan los peces. La flora y fauna de las corrientes frías, si bien más pobre en especies que la de aquellas cálidas, es más bundante en individuos por ser mayor su extensión y más uniformes las condiciones de vida.

Pero, si bien la corriente de Humboldt es la que normalmente baña las costas del Perú, hasta la latitud del Cabo Blanco, en determinadas épocas del año, en los días vecinos de Navidad hasta abril, hácese sensible una contracorriente ecuatorial que, ordinariamente, avanza hasta Sechura o Pacasmayo, pero que, en ciertos años, llega hasta Pisco y, aún, hasta la costa setentrional de Chile.

Siendo de orígen ecuatorial, su temperatura es más elevada que la de Humboldt y la evaporación es en ella más activa, manifestándose su presencia por un calor mayor durante el verano y precipitaciones pluviales más intensas, que provocan el aumento anormal del caudal de los ríos, como este año ha acontecido en los de Piura, Lambayeque y Pacasmayo, en las dos últimas de las cuales ese aumento produjo inundaciones.

A medida que esta contracorriente cálida avanza, su temperatura va bajando por la mezcla de sus aguas con las de la corriente de Humboldt, hasta confundirse con ella. Sin embargo, existe la teoría, de que ella se hace submarina para tornarse en superficial en las costas de Chiloé, cuya temperatura eleva, permitiéndole tener una vegetación tropical impropia de su inferior posición meridional.

Influencia de la contracorriente ecuatorial sobre el alejamiento de los peces.—Debido a su orígen ecuatorial, la temperatura del agua de la contracorriente es sensiblemente más elevada que la de la corriente de Humboldt, de procedencia polar, cuya temperatura, sin embargo, va aumentando, naturalmente, a medida que se aproxima al ecuador.

Según las observaciones de *Duperrey*, en marzo del año 1823, la temperatura del agua en el Callao era de 18°4 C, siendo la del aire de 20°2· En Paita, a 5° lat. S. la temperatura media del agua, en el mismo mes, era 22°65, o sea, 4°25 más cálida.

Becher, ha observado las siguientes temperaturas de la corriente a distintas latitudes que cita en su derrotero: en el Callao, 18°89; a la latitud de Salaverri, 20°56; en el Cabo Blanco, en donde la corriente se desvía hacia el W, 23°33. Fuera de la corriente y al Norte del Cabo Blanco, la temperatura del mar libre observada horas después, era 5° mayor que la de la corriente en ese Cabo.

Veamos, ahora cuál puede ser el efecto de esa contracorriente cuya temperatura es 5° mayor que la de Humboldt en su parte más ecuatorial (Cabo Blanco), sobre el plankton y los peces.

El plankton, esto es, aquellos seres elementales, pequeñísimos, que flotan pasivamente en el mar y que sirven de sustento a moluscos y peces, es grandemente sensible a las variaciones de temperatura, que lo matan cuando son apreciables.

Entre los peces, hay algunos para los cuales una debil variación de temperatura es mortal. Estos son los *estenotermos*. Los hay, en cambio, que se acomodan a variaciones bastante apreciables. Son los *eurytermos* que, casi siempre, son. al mismo tiempo, *euryhalinos*, esto es, que pueden soportar fuertes variaciones de salinidad y son los que viven en el espesor medio del agua que cubre la planicie continental, en que los cambios de temperatura y salinidad son frecuentes y apreciables.

Pero, por lo general, *todo pez es inmediatamente muerto por una variación brusca de 5° de temperatura.*

La muerte del plankton y de los peces estenotermos se observa allí donde dos corrientes, una cálida y otra fría, se encuentran y rozan, sin mezclarse, como es el caso de la contracorriente ecuatorial y la corriente de Humboldt. Tal fenómeno, preséntase, también, en el banco de Terranova y en las orillas del desierto de Sahara, en la bahía del Lebrel, donde todo el plankton ecuatorial es muerto por el frío de la corriente polar y viceversa.

De modo, pues, que cuando la corriente ecuatorial cuya agua es por lo menos, 5° más calida que la de la corriente de Humboldt, en su punto más setentrional, avanza, determina, primero, el flotamiento del plankton por ser menos densa, flotamiento que da al agua su aspecto turbio y su coloración ocre y determina, después, su muerte. Su avance determina, también, la muerte de todos aquellos peces que no pueden soportar tal alejamiento de temperatura, los que son arrojados por el mar a la playa.

Muerto por variación de temperatura el plankton, cuya especie más importante, los peridinianos, constituyen el alimento principal de las anchovetas, éstas se alejan de la Costa hasta una distancia a la que no llegue el efecto de la contracorriente ecuatorial y puedan encontrar su sustento.

Este alejamiento de las anchovetas, determina la emigración de las aves guaneras hasta los depósitos meridionales a los cuales no haya llegado el efecto de la contracorriente en cuyas inmediaciones puedan encontrar los peces que le sirven de alimento.

Una comprobación de que el alejamiento de los peces es provocado por el avance de la contracorriente ecuatorial que determina la muerte del plankton, es que la emigración de las aves, que ha coincidido con la aparición de ella, se ha hecho hacia el Sur. Así antes que la contracorriente se hiciese sensible en Guañape, pero siéndolo ya en los depósitos setentrionales, llegan a esa isla el 14 de marzo muchísimos alcatraces provenientes del grupo de Lobos, que abandonan, a su vez, la isla en cuanto la contracorriente llega a ella. Igualmente, toda la pajárada de la isla de Cabinzas emigra a los depósitos meridionales de Asia y Pachacamac.

En cuanto a los peces, la contracorriente sólo produce la muerte de aquellos que no pueden soportar la variación de temperatura, adaptándose los demás a ella o emigrando a la zona fría.

La producción de las emanaciones sulfhídricas. — El plankton así muerto por la variación brusca de la temperatura determinada por la contracorriente ecuatorial, es arrastrado por la corriente y se deposita en aquellas situaciones en que su velocidad es mínima o nula, sea por frotamiento debido a la escasa profundidad o por interposición de una península.

Cuando la sedimentación del plankton muerto se verifica en una situación en que el mar tiene poco fondo, como es el caso de la bahía del Callao, en que es fácil la penetración de los rayos solares y la elevación de la temperatura, ese plankton entra en descomposición produciendo hidrógeno sulfurado por reducción de los sulfatos alcalinos en sulfuros, que, bajo la acción del anhidrido carbónico, dan orígen al hidrógeno sulfurado.

Una prueba de esa sedimentación del plankton, la suministra el análisis microscópico que el químico *Sr. Keates* hiciera del fango recogido del fondo de la bahía del Callao durante el fenómeno del "aguaje", en el que se descubrían "abundantes restos de diatomeas" y que en efecto son muy abundantes en aquel.

Ese hidrógeno sulfurado, que todas las aguas del mar contienen en variable proporción, procedente de la materia orgánica que ellas tienen en disolución, cuando se produce en considerable cantidad, como es el caso del "aguaje", puede, a su vez, producir muerte de los peces que pululan en la región de sedimentación o ahuyentarlos de ella, como acontece en el mar Negro, en el que, a partir de los 200 metros de profundidad no se encuentra ninguna clase de ser vivo, pez. molusco o crustáceo, debido a las cantidades crecientes de ácido sulfhídrico que el agua contiene y que a la profundidad de dos mil metros llega a 6 y 7 centímetros cúbicos por litro, haciéndola completamente tóxica. Ese ácido sulfhídrico, tiene su orígen en la descomposición de los enormes depósitos de materia orgánica que cubren su fondo, provenientes ya de su fauna actual o de aquella anterior al período terciario cuya muerte en masa determinara la irrupción de las aguas mediterráneas, a consecuencia de la rotura del Bósforo.

Una característica de las aguas del "aguaje" son, también, las extensas manchas de espuma espesa que se forman, la que es producida por las grandes cantidades de materia orgánica que se producen como consecuencia de la muerte del plankton, la grasa de cuyas células constituyentes la hace formarse con la más mínima brisa.

Las emanaciones sulfhídricas sólo se producen, con posterioridad al cambio de coloración y enturbiamiento del agua, consiguientes a la variación de temperatura provocada por la corriente ecuatorial, que determina la muerte del plankton en aquellas situaciones en que el agua es tranquila y poco profunda. Ellas son, pues, un fenómeno, consecuencia del otro que se produce en las condiciones enunciadas.

Una prueba de que la emanación sulfhídrica se produce despues de la sedimentación planktónica, es que en el momento en que ella es sensible ya no se observan seres en el agua, como lo apreciara *Hutchinson*, y en cambio, se encuentran en abundancia en el fango del fondo, como lo determinara el químico *Keates*.

El desprendimiento sulfhídrico siendo originado por la descomposición del plankton en aguas tranquilas y poco profundas, él sólo se produce algunos días después del cambio de coloración del mar, tiempo necesario para que esa descomposición se realice, pudiendo tener lugar cuando ha desaparecido ya esa coloración.

Coincidencia de las fechas y zonas en que son sensibles el "aguaje" y la contracorriente ecuatorial.—Corroboran la acción de contracorriente ecuatorial en la determinación del fenómeno del "aguaje" en su faz general de cambio de coloración del agua del mar y en la localizada de desprendimiento sulfhídrico, el hecho de realizarse ambos fenómenos en los mismos meses de diciembre a abril y presentarse en la zona comprendida entre Paita, en cuyas proximidades termina la corriente de Humboldt y Pisco, límite variable meridional de la contracorriente ecuatorial, zona en la que hay encuentro de dos corrientes, polar una y ecuatorial la otra.

Además, el plankton que flota por menor densidad de la contracorriente ecuatorial, es fosforescente y cuando la fosforescencia se presentaba en el mar de Chorrillos, observó el *Dr. Carranza* que la temperatura subía notablemente. "Así, en esos mismos días de abril en los cuales hicimos la observación anterior (de la fosforescencia), dice el citado hombre de ciencia, se tuvo cuidado de medir la temperatura del Océano y el termómetro que en los días anteriores no había llegado a 15° 5, señaló entonces 16° 5 y 16° 8 y hubo día en que el calor llegó a 17° 9 para descender hasta 15° 8, luego que cesó todo fenómeno de fosforescencia."

Por las numerosas razones que he expuesto, creo que, fundadamente, se puede emitir la hipótesis—pues dados los datos de que actualmente se dispone, no cabe otro género de explicación—de que el fenómeno denominado "aguaje" en su faz general de cambio de coloración y enturbiamiento del agua del Océano y en la especial del desprendimiento sulfhídrico en ciertas localidades, que produce el abuyentamiento de los peces que sirven de sustento a las aves guaneras de su zona de habitación normal y la consiguiente emigración de las aves de la zona en que ese fenómeno se produce, es debido a la contracorriente ecuatorial, hipótesis que ya emitiera en el estudio que obra en mi folleto "El Guano y la Agricultura Nacional."

Un mejor estudio del fenómeno, indispensable para su explicación rigurosamente científica, exige la reunión de los siguientes datos, que, en su mayor parte, podría obtener por observación directa, la próxima vez que se realizase, la Comisión Hidrográfica de Marina:

(a) Epoca exacta en que se produce el cambio de coloración del mar y el desprendimiento sulfhídrico;
(b) Zonas en que ambos fenómenos se realizan;
(c) Análisis químico y microscópico de esa agua;
(d) Especies de peces que mueren como consecuencia de él;
(e) Epoca de aparición de la contracorriente ecuatorial;
(f) Su longitud, ancho, profundidad y temperatura;
(g) Variaciones del viento que la anteceden y suceden.

La reunión de tales datos, permitiría, repito, un estudio científico del fenómeno, no permitiendo aquellos de que, actualmente, es dado disponer, sino la emisión de una hipótesis que no tiene, desde luego, la pretensión de ser definitiva y que no es sino una modesta contribución a la solución de un problema que corresponde a quienes puedan disponer de mayores y más profundos conocimientos y mayor caudal de observaciones.

La causa del avance de la contracorriente ecuatorial.—Ninguno de los observadores de la contracorriente ecuatorial, ha dado una explicación de su orígen.

Todos ellos se han limitado a constatar su existencia y la variabilidad de las épocas en que es sensible y de los vientos que la anteceden y suceden.

Las corrientes marinas en su movimiento general, son determinadas, como sabemos, por los alisios que soplan de los polos hacia el ecuador, debido a la dilatación del aire que en esta zona se produce por su mayor calentamiento.

Ese mayor calentamiento de una región, produce un centro de baja presión hácia el cual se precipita el aire más pesado por la temperatura y humedad de las regiones menos cálidas. Y cuando por la inclinación del eje de la tierra sobre la eclíptica, la zona de calentamiento del sol pasa de un hemisferio a otro, ese centro de baja presión se desplaza, también, provocando un cambio completo en la dirección del viento. Esos vientos cuya dirección se invierte con las estaciones, son denominados "monzones" y el caso más típico de ellas es el del Océano Indico, en el cual, atraído por el calor del continente africano, de setiembre a abril, el viento tiene la dirección N E-S W que es el normal de la corriente, pero, cuando el sol pasa al hemisferio Norte, el continente asiático es, entonces, más cálido y hácia él sopla el viento, cambiando por seis meses la dirección de las aguas.

En nuestro hemisferio, al pasar el sol a él, después del equinoccio de primavera, produce un desplazamiento meridional del centro de baja presión que es máximo en los meses de enero y de febrero debido al mayor calentamiento de la masa continental que determina el sol por su mayor proximidad, pero, cuyo efecto térmico sobre las masas aéreas es diferente según la cantidad de lluvia caída en la hoya amazónica cuya evaporación exigirá mayor absorción de calórico; y el poder calorífico solar, dependiente de la aparición de las manchas solares a las cuales puede atribuirse la periodicidad de la contracorriente y de las modificaciones meteorológicas que determina en la Costa.

Ese desplazamiento meridional del centro de baja presión puede determinar un monzón o viento temporal de dirección Norte, que soplaría durante los meses de verano y cuya intensidad dependería del grado de esa baja presión según la altura pluviométrica en la hoya amazónica o la extensión de las manchas solares.

Y ese viento Norte que acompaña a la contracorriente ecuatorial, ha sido observado por todos aquellos que han constatado su existencia.

Así, hemos visto que el capitán *Ray*, en su derrotero del Océano Pacífico, dice que esa contracorriente "se presenta, frecuentemente, durante los vientos del Norte" y el capitán *Fitz Roy*, dice que ella fué observada, con frecuencia, "inmediatamente antes y durante los vientos del Norte".

Decadencia de la industria gomera

Salvar la industria gomera del Madre de Dios, es salvar la región toda.

¿Conocéis el Madre de Dios?

Es la región exuberante, pletórica de riquezas y condenada a muerte por la avaricia de unos, la incuria de otros y por el indiferentismo de los más.

En ese extenso y rico jirón de nuestro oriente, como en el *tapado* colosal de un viejo avariento y decrépito, viven ocultas las industrias más lucrativas.

Tenemos allí, el Cacao, la Vainilla, la Tahua o Marfil vegetal, las Maderas tan variadas como apreciadas, la Goma, el Caucho y por fin un campo bendito para la siembra de Algodón, Caña de azucar y otros frutos que como los enumerados, son capaces de constituir por si solos la riqueza de un Estado.

Todo, en un soberbio apiñamiento, tiene cabida en la tierra que circunda la hoya del Madre de Dios.

Hasta aquí, en esa rica zona, solo la Goma y el Caucho han merecido la atención de algunos espíritus industriosos, y es en verdad lo único que se explota y permite que esos lugares se encuentren habitados por gentes que, salidas de centros cultos llevan consigo la civilización y el hábito del progreso.

Entendiendo pues, que la arteria vital del departamento, es la industria gomera, de indiscutible necesidad se hace el que los poderes públicos se preocupen, ya que no de implantar nuevas industrias, ni explotar las que no han merecido atención, por lo menos de dar vida e impulso a la primera que tiende a extinguirse por causas que de manera concisa vamos a señalar.

El caucho, extraído en la forma, poco menos que original, como la extraen los extranjeros y nacionales, ha hecho que en muchos o en casi todos los rios de la zona a que nos referimos, haya desaparecido del todo o va desapareciendo. En esos lugares, por la absoluta falta de vigilancia y ninguna reglamentación, cada dos años, máximum, quedan grandes porciones de bosque privadas de ese valioso vegetal y a la vez, privadas también, de gentes que las pueblan; pues, los moradores que tuvieran, luego de haber saciado su apetito de lucro emigraron a otros ríos para practicar la misma devastación.

El Cauchero, para hablar en general, cualquiera que sea su nacionalidad, solo atiende a recolectar el precioso jugo lo más pronto y fácil que le sea posible. Y así tenemos que, donde no encuentra reglamentos ni vigilancia que respetar, se torna, de industrial y laborioso, en ún demoledor sin conciencia.

Tal, por desgracia, ocurre en toda la hoya del Madre de Dios, dónde para extraer el latex de la "Shiringa" (Hevea Brasiliensis) en vez de herir superficialmente la corteza, le hacen tajos profundos, (hay que hacer justicia, que no todos los *shiringueros* cometen este crimen, pero la mayor parte sí, y no se podrá decir que por ignorancia, sino por malignidad o porque creen que con esta forma de pica fluya la preciada resina en mayor abundancia).

Como se comprenderá, semejante método, contra toda práctica, mata al árbol, y es a la sazón lo que ocurre desde el Tambopata hasta el Alto-Acre Peruano

Por fortuna, en esa extensa porción de selva, hay todavía *grandes zonas inesploradas*, donde el hacha taladora del Cauchero no ha penetrado y donde la *shiringa* y el *caucho* esperan como el fruto maduro y delicado, no a la fauce hambrienta que lo engulla, sino al paladar que lo saboree y trasmita sus deliciosas propiedades.

Hemos dicho por fortuna; y decimos bién. Fortuna es que en ese rico departamento existan zonas inmensas, conteniendo caudales de gomas; y, fortuna es también que en el mundo de los hombres dirijentes, los haya como el ingeniero señor don José Balta, que con clara visión del porvenir, ha sabido señalar rumbos que pueden conducirnos a salvar de la muerte la industria principal de nuestra selva.

A nuestro juicio, e inspirándonos en las providencias que con respecto a la conservación de la industria gomera, en sus selvas, han dictado el Brasil y Bolivia, creemos de inaplazable urgencia que entre nosotros se tomen iguales medidas.

Por ejemplo, en cada zona gomera que se explote, el gobierno podría (o debería) tener Comisarios Agrícolas encargados de vigilar la conservación de los árboles gomeros. Estos mismos funcionarios contando con el apoyo de las autoridades políticas, podrían fácilmente hacer cumplir los reglamentos de extracción de gomas que para el efecto deberían dictarse.

Como en dichos reglamentos, al lado de las penas señaladas a las infracciones, se anotarían los premios para quienes los hubiesen observado, bien llevadera y factible se haría cualquiera ley dictada al respecto, toda vez que ella no podría extrañar a los industriales puesto que en su mayoría han trabajado sujetos a ordenanzas rijidas como las que desde ha mucho tiempo norman la buena marcha de la industria gomera en el Brasil y Bolivia; y que reproducimos en seguida.

Solo así con una reglamentación prudente y concienzuda y creando primas de *verdad*, para premiar a quienes al cultivo de goma se dediquen, podríase decir, que hemos salvado y se propende al incremento de la industria gomera en nuestra rica montaña del Madre de Dios.

Ojalá que en estas horas de expectación mundial, y que cada uno de los pueblos de América, trata de colocarse a la cabeza de los demás, los hombres dirigentes de nuestro pueblo echaran una mirada hacia nuestro oriente y vieran en él, lo que verdaderamente es, un venero de riquezas que podrían hacerse inagotables dedicándoles toda la atención que se merece.

Es preciso la dación de leyes que normalicen la extracción de gomas en nuestra región del Madre de Dios. Hasta aquí, no tenemos más leyes al respecto que las presentadas y dictadas a iniciativa del ingeniero Sr. José Balta, quien no perdió oportunidad de sugerirlas, ya desde su curul parlamentaria o ya desde su paso repetido por el Ministerio de Fomento.

Debe entenderse, como este hombre público lo ha entendido que, salvar a tiempo la industria gomera de la muerte que la amenaza, es salvar la región toda en que este valioso árbol se produce. Y a la vez, salvar con esa industria nuestro oriente, como también abrir un nuevo campo para la formación de otros núcleos de fortuna y riqueza tanto particular como nacional.

No debemos olvidar la obligación que como nacidos en este milagroso suelo tenemos para él.

DELEGACIÓN DEL MINISTERIO NACIONAL DE AGRÍCULTURA EN EL TERRITORIO DEL ACRE.

El Delegado ingeniero Juan Alberto Masó, ruega a todas las Autoridades Federales de los Departamentos, se interesen a fin de hacer público el Decreto N.º 8,843 de 26 de julio del presente año, (1911) haciendo suyas las instrucciones publicadas en el Diaro Oficial de 29 de agosto próximo pasado, cuyo texto se reproduce en seguida.

El Presidente de la República de los Estados Unidos del Brasil, atendiendo a que la devastación desordenada de árboles está produciendo en todo el país efectos desastrosos, ocasionando con ellos alteraciones en la constitución climatérica de varias zonas y en el régimen de las aguas fluviales y de las corrientes que de ellas dependen; y reconociendo que es de la mayor y más urgente necesidad impedir que tal estado de cosas se extienda al Territorio del Acre; por lo mismo que se trata de una región, donde como en todo el Amazonas, hay necesidad de protejer y asegurar la navegación fluvial, así como evitar que sufra modificación el réjimen hidrográfico respectivo, decreta:

Art. 1.°—Queda creada en el Territorio del Acre y bajo la jurisdicción del Ministerio de Agricultura, Industrias y Comercio, la reserva florestal, que se sujetará a las siguientes instrucciones:

I)—Una faja de 40 kilómetros de largo, tomando para el efeto la división de las aguas entre el rio Acre y el rio Purús, comenzando cerca del paralelo 11° siguiendo el rumbo medio al Nor-Este hasta terminar en la oblicua, Beni-Yavarí, debiendo comprender en lo posible, las vertientes del Alto Acre y sus afluentes Yapurí y Antimarí, así como las cabeceras tributarias por la márgen derecha del rio Yacu.

II)—Una faja de 20 kilómetros de largo medio, tomando para esto la división de las aguas del rio Purús y del Embira, y afluentes del Yuruá. Esta faja comenzará en el paralelo de Catai (9° 40' 21" 5, según la Comisión Brasilera-Peruana de 1904-1905) y procurará abrazar cuanto sea posible las cabeceras del Yaminaguas y del Alto Embira y seguir más o menos al Noreste, abrazando las cabeceras del Yuruparí hasta encontrar la oblícua geodésica Beni-Yavari.

III)—Una área central en el Departamento del Alto Yuruá de donde emanan cabeceras diverjentes de algunos afluentes por la márgen derecha de ese rio con los siguientes límites aproximados: Por el rio Catuquina, desde la cabecera hasta la barra del Igarapé (significa, afluente) Pupu, siguiendo la paralela Nor-Este en el curso del rio Tarahuacá abrazando las cabeceras de sus afluentes de la izquierda. toma al Nor-Oeste comprendiendo las cabeceras del rio Acurahuá, y los rios Gregorio y Libertad, volteando al Sur-Oeste para comprender las cabeceras del Amahuacas y desde el Sur, abarcando las cabeceras del rio Tejo y terminando en las nacientes del Catuquina.

IV)—Una faja de 20 kilómetros de largo medio, las vertientes más occidentales de los afluentes del rio Yuruá, cuya orla extrema para el Oeste será la línea fronteriza divisoria de las aguas del Ucayali. Comenzando de la naciente más meridional del rio Yavari, la faja sinuosa que se extiende para el Sur y para el Sur-Oeste y vá a las cabeceras del rio Amonea, terminando en el paralelo que pasa por la barra del rio Breu, afluente por la márgen derecha del Yuruá

Considerando único: Cuando hayan conocimientos topográficos más completos, el gobierno podrá ampliar o modificar las ordenanzas enumeradas en este artículo.

Art. 2.°—Es vedada la entrada en las áreas de Reserva Florestal y es prohibida la extracción de árboles o cualquier producto florestal, como también las incursiones de caza y de pesca.

Considerando único: Habiendo a través de las áreas de Reserva, caminos que comunican con poblados importantes; por ellos solo será permitido el simple tránsito.

Art. 3.°—Si en las áreas de Reserva Florestal hubieran moradores, quédales concedido el plazo de 12 meses a contar desde la fecha, para que exhiban sus títulos de posesión, cuya legitimidad se verificará por la justicia Federal.

I).—Reconocida la legitimidad de los títulos, el gobierno resolverá oportunamente la adquisición de las tierras, por acuerdo amigable o expropiándolas.

II).—Las disposiciones de este artículo no se refieren a las poblaciones aborígenes que, con exclusión absoluta de individuos de otras razas, vivan en sociedad en las selvas de Reserva, pudiendo el gobierno decretar su mudanza, de acuerdo con el artículo 2.° inciso 13 del decreto N.° 8072, de junio de 1910.

III).—Estando una parte de estas Areas de Reserva Florestal ubicadas en sitios fronterizos, el gobierno, en cualquier punto de ellas podrá establecer fortificaciones y las guarniciones necesarias para la defensa nacional; y asi mismo puede decretar el trazo de las vias de comunicación que demande la estrategia militar.

Art. 4.º—Mientras no esté decretado el Código de Reserva Florestal y estén en organización los servicios que se deben instituir, la policía de reserva policial, con el objeto de establecer las responsabilidades á las infracciones de este decreto, y vigilar su fiel observancia, quedará a cargo del Servicio de Inspección de Defensa Agrícola, así como los demás funcionarios del Ministerio de Agricultura, con jurisdicción en el Territorio del Acre, deberán prestar todo auxilio.

Art. 5.º—Cualquiera ocupación de Tierras pertenecientes a las Reservas Florestales o la infracción o cualquiera de las disposiciones de este decreto, el funcionario que haya tomado conocimiento del acto lo comunicará inmediatamente al Ministerio sin perjuicio de usar los recursos legales de las autoridades competentes.

Art. 6.º—Quedan derogadas las disposiciones contrarias a este decreto.

Rio de Janeiro, 26 de julio de 1911.

(firmado) HERMES R. DE FONSECA.

(firmado) PEDRO DE TOLEDO.

El Ministro de Estado en el despacho de Agricultura, Industria y Comercio, en nombre del Excelentísimo Señor Presidente de la República;

Resuelve que, para la ejecutación del decreto N.º 8843 de 26 de julio último, que creó la Reserva Florestal en el Territorio del Acre, sean observadas las siguientes disposiciones:

Art. 1.º—El Servicio de Inspección y Defensa Agrícola, por intermedio de su Delegación en el Territorio del Acre, queda encargado, de acuerdo con el Artículo 4.º del Decreto Nº. 8843 de 26 de julio de 1911, de velar por la fiel observación del referido decreto y de vigilar las Areas de Reserva Florestal establecidas en la región a que se contraen las siguientes ordenanzas:

I).—Una faja de 40 kilómetros de largo, tomando para el efecto la división de las aguas entre el rio Acre y el rio de Purús, comenzando cerca del paralelo 11° siguiendo el rumbo medio del Nor-Este hasta terminar en la oblicua Beni-Yavarí, debiendo comprender en lo posible, las vertientes del Alto-Acre y sus afluentes Yapurí y Antimarí, así como las cabeceras tributarias por la márgen derecha del rio Yacu.

II).—Una faja de 20 kilómetros del largo medio, tomando para esto la división de las aguas del rio Purús y Embira, y afluentes del Yuruá. Esta faja comenzará en el paralelo de Catai (9º 40' 21" 5, segun la Comisión Brasilera-Peruana de 1904-1905) y procurará abrazar cuanto sea posible las cabeceras del Yaminaguas y del Alto-Embira y seguir más o menos al Nor-Este, abrazando las cabeceras del Yuruparí, hasta encontrar la oblicua geodésica del Beni-Yavarí.

III).—Una área central en el departamento del Alto-Yuruá de donde emanan cabeceras divergentes de algunos afluentes por la márgen derecha de ese rio con los siguientes límites aproximados: Por el rio Catuquina, desde la cabecera hasta la barra del Igarapé (afluente, en portugués) Pupú, siguiendo la paralela Nor-Este en el curso del rio Tarahuacá, abrazando las cabeceras de sus afluentes de la izquierda, toma al Nor-Oeste comprendiendo las cabeceras del rio Acurahuá, y los rios Gregorio y Libertad, volteando al Sur-Oeste para comprender las cabeceras del Amahuacas y desde el Sur, abarcando las cabeceras del rio Tejo y terminando en las nacientes del Catuquina.

IV).— Una faja de 20 kilómetros de largo medio, las vertientes más occidentales de los afluentes del rio Yuruá, cuya orla extrema para el Oeste será la línea fronteriza divisoria de las aguas del Ucayali. Comenzando de la naciente más meridional del rio Yavarí, la faja sinuosa que se extiende para el Sur y para el Sur-Oeste y vá a las cabeceras del rio Amonea, terminando en el paralelo que pasa por la barra del rio Breu, afluente por la márgen derecha del rio Yuruá.

Art. 2º.— El Delegado de Inspección de Defensa Agrícola deberá entenderse inmediatamente con el Inspector del Servicio de Protección a los Indios y Trabajadores Nacionales a fin de cambiar la manera de unir los personales de que disponen, y sin descuidar los demás servicios que les están encomendados, llevar a efecto un reconocimiento práctico de las áreas de Reserva Florestal.

Art. 3º.— Este reconocimiento práctico comprenderá: los caracteres físicos más notables del bosque del campo y de los vegetales en ellos predominantes; caminos y rios navegables; carácter de la población y su ocupación principal; y relación nominal de los ocupantes de las tierras.

Art 4º.— Será objeto de especial atención el estudio y límite de las áreas y la toma de informes sobre el origen de las posesiones existentes, a fin de que oportunamente, la Delegación pueda discutir o comprobar, en juicio Federal la legitimidad de los títulos que se le presenten; y también para habilitar al gobierno, para que pueda ampliar o modificar las ordenanzas referentes a las Areas de Reserva, de conformidad con el *Considerando único* del Articulo 1.º del Decreto N.º 8843 ya citado.

Art. 5.º— Igualmente se estudiarán todos los caminos existentes, a través de las áreas de Reserva, debiendo el Delegado prohibir el tránsito por los que no comuniquen a poblados de importancia o que no comuniquen con campamentos de indios que vivan en tribus, con exclusión de individuos de otra raza.

Art. 6º.— El Delegado de Servicio de Inspección y Defensa Agrícola, prohibirá inmediata y efectivamente sea con cualquier pretexto, entregando a los infractores a las Autoridades competentes y decomisando las armas o instrumentos de que sean portadores.

Art. 7º.— Será permitido provisionalmente el tránsito por los caminos vecinos que conduzcan a las casas de los moradores, siempre que tales caminos sean los más convenientes.

Art. 8.º — La persona que fuera sorprendida extrayendo Arboles ó cualquier producto florestal, o practicando la caza o pesca, perderá todo cuanto conduzca, sin perjuicio de hacerle sentir la responsabilidad criminal en que incurre; siéndole así mismo decomisadas las armas o instrumentos de que se hubiera servido.

Art. 9.º — El Delegado de Servicio de Inspección de Defensa Agrícola, a fin de hacer efectivas las medidas tendientes al cumplimiento de estas instrucciones, combinará con el Inspector de Servicio de Protección á los Indios y Localización de Trabajadores Nacionales, una acción comun de modo que ámbos entreguen a sus respectivos personales, la vigilancia de los puntos que juzguen más importantes ó más sujetos á exacciones.

Art. 10. — Atendiendo á la gran extensión del Territorio del Acre y a la dificultad de comunicación entre sus diversas zonas, el Inspector de Servicio de Protección a los Indios y Localización de Trabajadores Nacionales y sus subordinados sustituirán, independientemente de cualquier aviso al Delegado de Inspección Agrícola y a sus subordinados, donde ninguno de estos esté presente, ó se hiciera necesaria cualquier providencia.

Art. 11. — En este caso, los funcionarios de Inspectoría intervendrán acompañando toda acción a las Autoridades.

Art. 12. — El Inspector informará a la Delegación y a la Dirección General de Agricultura, con la posible brevedad y la mayor minuciosidad de cualquier ocurrencia en que la Inspección intervenga.

Art. 13.— Si existieran moradores en las Areas de Reserva Florestal deberán éstos, hasta el día 25 de julio de 1912, exhibir sus títulos de posesión ante la Justicia Federal, a quien corresponde comprobar su legitimidad.

Art. 14. — Reconocidos o legitimados los títulos o la propiedad legítima de los ocupantes, la Delegación formará un expediente o en un estudio de las tierras respectivas y lo elevará a la Dirección General de Agricultura, a fin de que el Gobierno oportunamente resuelva su adquisición por acuerdo amigable o por expropiación, o para el desvío de la línea, conforme fuera mas conveniente a los intereses públicos.

Art. 15. — Si en las Areas de Reserva, existieran indios viviendo en tribu, con exclusión absoluta de individuos de otra raza, la Inspectoria hará un estudio sobre los mismos y lo remitirá a la Dirección General de Agricultura a fin de habilitar al Gobierno o ayudar a la Dirección General del Servicio de Protección a los Indios y Localización de Trabajadores Nacionales, para que estudien la comodidad ó conveniencia de resolver su mudanza a otro sitio, de conformidad con el artículo 2.° inciso N.° 13 del Decreto N.° 8072 de 20 de junio de 1910.

Art. 16. — Resuelta por el Gobierno la mudanza de Aborígenes localizados en las Areas de Reserva Florestal, corresponde al Servicio de Protección a los Indios y Localización de Trabajadores Nacionales la elaboración del plan respectivo para su completa ejecución.

Art. 17. — En el caso en que se suscitaran dudas entre la Delegación de Inspección y Defensa Agrícola y la Inspectoría del Servicio de Protección a los Indios y Localización de Trabajadores Nacionales, deberán exponerlas a la Dirección General de Agricultura, a fin de que las resuelva el Ministro del ramo.

Art. 18. — La Delegación de Inspección y Defensa Agrícola, dará la mayor publicidad al Decreto N.° 8843, de 26 de julio de 1911 y a éstas instrucciones, distribuyéndolas en volantes entre las autoridades de todo el Territorio del Acre, entre los ocupantes de las tierras de las Areas de Reserva y entre los moradores de los sitios limítrofes.

Art. 19. — En todo cuanto respecta a la ejecución del Decreto N.° 8843 de 26 de julio de 1911, y también a estas instrucciones, la Delegación del Servicio de Inspección y Defensa Agrícola y la Inspectoría del Servicio de Protección a los Indios y Localización de Trabajadores Nacionales, deberán entenderse directamente con la Dirección General de Agricultura.

Rio de Janeiro 28 de julio de 1911.

(firmado) Pedro de Toledo.

Hemos dicho que normalizar o reglamentar la extracción de las gomas equivale, salvando esa importante industria, a salvar toda la región, abriendo así, un nuevo campo para la explotación de otras fuentes de riqueza. No dijimos mal; pero, si no absurda, deficiente en extremo sería esa medida sola, toda vez que de nuestra rica selva del Madre de Dios, debemos hacer un vasto campo de riqueza inagotable. De ahi, de esa extensa zona descuidada hasta hoy, debemos sacar los caudales que nos arrebatara la avaricia Araucana.

Por el minucioso texto del Decreto que del gobierno brasilero tra ducimos, podemos llegar a la conclusión de que es deber ineludible del poder público el dictar una ley semejante.

Una ley, de la naturaleza señalada, puesta en vigencia en el Departamento que nos ocupa, daría excelentes resultados.

Por una parte, decretando la reserva florestal en una porción de ese territorio junto con librar de la devastación a zonas todavia inesploradas y riquísimas que provocan a penetrarlas, salvaríamos de su completo desastre a otras que ya han sido explotadas y que hoy—puede decirse—son víctimas del REPASE; del repase en cual se derriban árboles pequeños, se forzan a producir a otros, con lo que se les dá la muerte; y por fín la caza, la pesca, también sin método alguno, va devastando esa región sin haber sacado siquiera el país ventaja positiva de ello.

Por otra parte, instituyendo una dependencia gubernativa de Protección al Aborígen y de Localización de Trabajadores de la Costa como a los de la región Oriental, evitaríamos las brutales expoliaciones de que se hace víctima a los pobres indios y peones en general, entonces, así terminarían de ser las continuas sublevaciones de los semi-salvajes y de los "mozos" (peones caucheros en general); y por ese medio, el trabajador, tanto el loretano como el de la costa, estaría más garantido de su trabajo, de su hacienda y de su vida, desprendiéndose de todas estas ventajas, el fácil ingreso de gentes civilizadas con lo que, a la postre, el progreso regional se habría producido por el lógico encadenamiento de una y otra medida. Pero tal como hasta aquí, también por el lógico resultado de una mala organización se produce el decaimiento industrial de esa parte del territorio.

Ya el ingeniero señor José Balta, con previsión que lo enaltece se ha ocupado del asunto, presentando una ley de defensa del Caucho, cuyo proyecto se registra como anexo del presente artículo. A nuestro entender, esos son los preliminares de su labor en pró del salvamento, podemos decir, de la industria gomera, pero ¿y la región?

Conociendo el espíritu previsor y patriota de este caballero esperamos que su obra se complemente proponiendo a su Cámara un proyecto de ley que podría llamarse "LEY DE DEFENSA DEL MADRE DE DIOS".

En esta ley podrían tocarse cuatro puntos: PRIMERO.—La Reserva Florestal, la cual tomaría las zonas ya explotadas y las no en explotación. Las primeras entrarían en la Reserva para impedir la muerte absoluta de los productos que encierran y procurar con esa medida el libre crecimiento de los árboles nuevos cualquiera que sea la calidad de éllos. Y, entonces, a la vuelta de diez años, esas mismas zonas podrían ser nuevamente explotadas con marcados beneficios pues en un lapso como el señalado, y considerando la exuberancia de la región, puede calcularse el sinnúmero de nuevas plantas gomeras y de otras especies no menos valiosas que se habrían desarrollado, mostrándose aparentes para la explotación. Las segundas, o sean las zonas no explotadas, también pasarían a la Reserva, para servir propiamente para este fin. SEGUNDO.—La protección al aborígen para suprimir las expoliaciones, evitar los levantamientos y garantizar la vida y hacienda de los colonos. TERCERO.—Reglamentación estricta de extracción de gomas con lo que se evitará la prematura muerte del árbol productor; y CUARTO.—La creación de primas pecuniarias para los que siembren "Shiringa" (Hevea Brasiliensis) o sea goma fina.

Cuando todas estas medidas se hayan tomado, entonces podriámos decir con satisfacción que, poseemos una fuente inagotable de riqueza emanada de la industria gomera que hemos sabido hacerla imperecedera; pues, con ese régimen obtendremos zonas de Reserva que servirán para reemplazar a las que estuvieron en explotación. De tal modo, que, cuando una parte de selva está en pleno trabajo, otra descansa, y cuando ha habido necesidad de ocurrir a las zonas vírgenes, y estas a su vez han sido trabajadas, las primeras, es decir, las que primero fueron explotadas, se hallan en condiciones excelentes de reemplazar a las últimas.

Cuando hayamos observado todo lo expuesto, cuando los hombres públicos hayan ejecutado en la forma indicada y que no es otra que la más o menos señalada por el ingeniero señor José Balta, que tanto se ha ocupado de nuestro oriente, entonces, con orgullo, podremos decir: Hemos hecho cuanto era de nuestro deber; hemos encontrado, en el Madre de Dios, de donde resarcirnos de los inmensos tesoros perdidos, con nuestro Tarapacá.

Lima, Diciembre de 1917.

A. E. GRANADINO.

Proyecto de ley, en defensa del caucho

EL CONGRESO, &.

Ha dado la ley siguiente:

Artº 1.º—El caucho, el jebe fino, el débil y en general todas las gomas producidas en Loreto y el Madre de Dios, pagarán en las aduanas respectivas el derecho de exportación de cuatro por ciento o de dos por ciento ad-valorem, respectivamente, sobre los precios en Iquitos y en Maldonado.

Artº 2.º—Dichos precios se fijarán cada quincena y para solo los efectos de la percepción de derechos, por una comisión compuesta del Prefecto, el Administrador de la Aduana y el Presidente de la Cámara de Comercio de Iquitos o un comerciante de Maldonado, designado por el Ministro de Hacienda. Esta comisión se limitará a recojer los datos sobre los precios de las transacciones locales efectuadas en la quincena vencida, cuyos términos medios para cada calidad de goma, serán los que rijan en las diversas aduanas para la percepción de los derechos.

Artº 3.º—Todas las gomas pagarán, además, un impuesto adicional específico, de dos centavos por kilo, que se seguirá acumulando para formar el fondo destinado a primas que prescribe el artº 5.º de la ley 184.

Artº 4.º—Quedan liberados de todo derecho fiscal, los artículos siguientes:

Arroz pilado,
Ajos,
Anzuelos de todas clases,
Conservas de carnes,
Café en grano,
Chimeneas para escopetas,
Escopetas de retrocarga de un cañón
Escopetas de chimenea de un cañon
Filtros de carbón para botellas,
Fideos,
Fósforos,
Galletas finas y bizcochos de todas clases,
Harina de avena, centeno, maíz y arroz,
Jamones conservados en latas,
Jabón para lavar y el llamado "Sapolio",
Azucar refinada y sus similares,
Aceite de olivo,
Conservas de pescado, mariscos, legumbres en aceite o en aguas,
Cartuchos metálicos cargados con bala,
Velas de estearina, parafina o esperma,
Estracto de carne,
Escopetas de retrocarga de dos cañones,
Escopetas de chimenea de dos cañones,
Filtros de carbón para bolsillo,
Fulminantes para escopetas,
Galletas ordinarias sin dulce ni manteca,
Harina de trigo,
Harinas de otras materias comestibles y los llamados Maizena,
Jamones de todas las demás clases,
Muuiciones para caza o perdigones,
Kerosene y petróleo,
Pailas de hierro,
Rifles de repetición, con permiso del Gobierno,
Tê en cualquier envase,
Sardinas en latas,
Manteca de cerdo.

Para todos los demás regirá la tarifa de derechos establecida por la ley 1279, con el recargo del ocho por ciento adicional, que estableció la ley de 18 de noviembre de 1892.

Artº 5.º—Consígnese desde el próximo año de 1915 en el pliego de fomento del presupuesto general de la República, una partida anual de diez mil libras, destinada exclusivamente al servicio de un empréstito para la construcción de los caminos siguientes: Del Madre de Dios al Acre, del Mishahua al Manú, sobre el Istmo de Fitzcarrald, de Paucartambo al Madre de Dios, del Napo o uno de sus afluentes al Putumayo.

Artº 6.º—Consígnese desde el próximo año de 1915 en el pliego de fomento, una partida permanente de cinco mil libras por año, destinada al sostenimiento de las estaciones experimentales de Loreto y Madre de Dios, ya establecidas.

Artº 7.º—Las referidas estaciones tienen los objetos siguientes:

1.º—Estudio y difusión de conocimientos relativos al perfeccionamiento de los procedimientos de extracción y beneficio de las gomas silvestres y cultivadas y de todo lo que tienda a abaratar su producción y mejorar su calidad.

2.º—Selección de las clases mas apropiadas para el sembrío de nuestro territorio, así como la vulgarización de los métodos de cultivo.

3.º—Investigación de la riqueza florestal de los departamentos de Loreto y Madre de Dios.

4.º—Introducción y ensayo en esas regiones de los métodos más apropiados para el cultivo del cacao, vainilla, arroz y otros productos vegetales de alimentación e industriales, así como aclimatación de pastos.

5.º—Propender, en general, a la trasformación de la industria gomera en el sentido de hacerla científica, remuneradora y próspera.

Artº 8º—Suprímase los peajes y pontasgos que actualmente se cobran en caminos y puentes de propiedades del Estado, en esas regiones, especialmente en el llamado de la Inca Rubber, que va de Tirapata a Astillero.

Artº 9.º—El Gobierno celebrará convenio para la supresión de gabelas en esas obras de utilidad cuando sean de propiedad particular.

Artº 10.—Consígnese en el pliego de fomento una partida de dos mil libras, para la conservación de los primeros y para los gastos que demanden los convenios a que haya lugar, conforme al artículo anterior.

Artº 11.—El Gobierno establecerá en el año próximo y en lo sucesivo, bajo la forma de colonias civiles y militares en los ríos Morona, Pastazá, Napo, Putumayo, Acre, Tahuamanu, Manuripe y Piedras o en sus afluentes, cincuenta familias por año, aplicando a este fín el de traer braceros e inmigrantes y el de prevenir la emigración de los nacionales, la partida de quince mil libras anuales que figura en el pliego sexto del presupuesto general, bajo el número 7045 C para el fomento de la inmigración.

Firmado: J. BALTA.—JUAN M. TORRES BALCAZAR.

Es copia del proyecto aprobado por la Cámara de Diputados.

Lima, 26 de agosto de 1914.

Firmado: PARODI.—PEÑA MURRIETA.

Este proyecto está pendiente de la resolución del Congreso conforme a los siguientes documentos.

PRESIDENCIA DEL SENADO

Lima, 25 de octubre de 1914

Señor Presidente de la H. Cámara de Diputados.

El proyecto que para su revisión se sirvió enviar V. E. con fecha 26 de agosto último, referente a la protección a la industria gomera en los departamentos de Loreto y Madre de Dios, ha sido aprobado por el Senado, en sesión de la fecha, con solo la modificación de que en la redacción del art• 11° se cambie la palabra *los*, antes de ríos, por *sus*.

Me es honroso comunicarlo a V. E. para conocimiento de esa H. Cámara y fines consiguientes.

Dios guarde a V. E.

NICANOR M. CARMONA.

CAMARA DE DIPUTADOS

Lima, 2 de octubre de 1917

Visto en sesión de la fecha se resolvió mantener la palabra *los* en el art° 11 en lugar de la palabra *sus* que consignó el Senado.

Comuníquese a la Cámara de Senadores. Cúmplase y remítase a la Secretaría del Congreso.

PARDO.—*S. D. Parodi.*

ETNOLOGIA PERUANA

ORIGEN DE LOS CHIMUS

Pruebas lingüísticas y antropológicas

RESUMEN GENERAL

La lingüística da a conocer que el muchic es un idioma muy abigarrado, compuesto de elementos turanios indochinos, indoarios, dravidamalayos y last not least de quiche mayas. Como conjunto se parece bastante al kolhario, hablado en la Bengalia Oriental. Predominan sin embargo los elementos altaicos, los quiche mayas y tibetobirmeses, los indoarios y ganga-dravidas son mas escasos. Fíjese el lector, para convencerse de la verdad de mis aserciones, en los siguientes datos lingüísticos:

Los nombres de parentesco ó semejantes son de origen uigur-altaico ó indochino: el muchic ef, padre, es el eb árabe-uigur; el muchic eng madre es el altaico (y también semítico) em, madre; el muchic eis hijo es el altaico (uigur) ize joven ó iz indochino; el muchic chach es el uigur (pérsico) zaich hija, muchacha; e l muchic suneng esposa es el iranio suneng mujer ó el birmés sunias mujer; el muchic aja señor es el turco aga señor; el muchic ssjek señor es el pérsico (árabe) sheikh señor; el muchic mollpec señor es el tibetano molbeg señor venerado; el muchic parrang vasallo es el tibetano brang gente baja; el muchic chol muchacho es el altaico zel mozo.

Los nombres para miembros de cuerpo exhiben la misma mezclanza de procedencia. El muchic falpan cabeza (y falpic sombrero) es uigur-turco kalpe cabeza (y kalpac tapacabeza); el muchic joch cabeza es el uigur bech cabeza; el muchic zak pelo es el uigur zok cabello; el muchic loch es el hindi-gangético laksh ojo; el muchic fong nariz es el dravida-malayo ihong nariz ó el altaico hong nariz; el muchic siass boca en varias palabras (ass es sufijo) es el nepalés si boca; el muchic del lengua es el uigur dil lengua (malayo dila); el muchic lok pie es el uigur loke pie, assames lak mano; el muchic tonig pierna es el siamés-malayo tonga mano; el muchic mecha mano es el oseta mez mano o uigur bez mano.

Las expresiones para pronombres personales en muchic mein yo, i tseng tu son variantes del uigur turco beng yo, seng tu.

Los numerales (y los pronombres) son el barómetro más seguro para fijār el grado de afinidad lingüística. Júzguela el lector por los siguientes numerales. Los numerales mochica onek 1, eshmets 5 (de esh uno en altaico y uigur bez 5 o oseta wez mano o mech en mochic) significando así una mano ó cinco) tsaitsa ó 6 (del indigangetico shash, sanscrito shash 6), ñite 7 (del uigur yedi 7), langas 8 (de lang malayo mano ó 5 esh 3 enmame (siendo 5 más 3 igual a 8) napalak 100 (palak=tibetano barkya 100) revelan incuestionablemente procedencia gangética. Los demás numerales mochicos aput 2 (en bima-malayo opat 2), sopet 3 (so en malayo 1, pet 2: 1 más 2 igual a 3), nopet 4 (no en birmés) kolhario 2, pet 2; 2 más 2 igual a 4), tap 9 (del anamita tap 10, cambio de significado en los mismos numerales no es raro, como por ejemplo pat en chino 8, en nor-malayo 4), napon 10 (del turco-uigur bon 10 o mongol pun 10), nasop 10 (sap 10 en birmés-siamés) nāchiang 100 (chiang en birmés-assamés 100) tienen sello indochino ó malayo.

Los nombres mochicos para animales y minerales, también figuran en la misma forma casi en el tibeto-birmés é indo-ario ó dravida-malayo.—El fak ó buey mochico es el yak (bosgrunniens) del Tibet; el cule ó caballo mochic es kula tibetano ó kola dravida=semiasno, el fanu o perro mochic es el fansu tibetano de color parduzco como el canis ingae Tschudi; el javan ó cochino mochico, es el java nepalés (del sanscrito gangético); el mochic rak león es el vrak iranio =lobo; el mochic ruch ratón es el oest-ario ruz ratón; el mochic jak pez es el malayo ehak ó dravida jaku pez; chet (m) pulpo es el fijiano ket pulpo, lo mismo el mochico charke papagayo, es el jérak oes ario halcón (griego jeraks), el mochic pong piedra es el nepalés hong piedra y tibetano pong piedra; el mochico chaj hierro es el altaico zakh hierro; el mochic challj plata es el indo-ario chalke (el griego jalko hierro).

Los nombres de víveres y habitación proclaman elocuentemente su origen indo indo-chino. El mochic mang maíz es el indo-chino fang arroz (cambio de significado sucede a veces al trasladarse un pueblo de un territorio a otro con clima diferente); el mochico ja agua es el birmés yā agua; el mochic korsio chicha es el tibeto-birmés kocho cerveza de arroz o anamita kor-siu; el mochico oep pimienta es el indochino ap ají. El mochico an casa es el nepalés-birmés eñ casa; el mochico yon aldea es el birmés yen casa ó nepalés yom casa; el mochico jing cuchara es el keng chino cuchara; ong en mochic algarrobo=ong (malayo) arbol goma.

Las expresiones relativas al culto de los astros y hombres deificados ó veneración de dioses y antepasados, suenan semejantes en mochic é indochino. El mochic jyang cielo es el tjong tibeto-birmés; kayo (formosano)=cielo es el muchic kao en kao-chu; el mochic shi luna es el birmés ashi luna o mejor el indi-gangético shi (de surí, femenino del sanscrito surya sol), el mochic pata, astro de Orion y astro, es el hindi-gangético huata o dios de los vientos monsunes; el mochic chot templo es simplificación indochina del hindi-gangético chetya templo, birmés chet.

Típicos representantes de esa mezcla de idiomas uignrturco, indochino, hindi-ario, dravida-malayo, y last nct least mamé-maya son las 3 expresiones diferentes para el concepto de día en el mochic; jun, kess y sunem. Pues jun es el uigur kun día, sol (vasco egun día), kess el maya-huabe okess=estrella, sunem sol el altaico sunya. Significativas á este respecto son también las 3 expresiones mochicas para señor; aja, mollpek y ssiek; aja es el uigur-turco aga señor, mollpak el tibetano noibeg señor venerado, ssiek es desfiguración uigur del árabe sheikh señor. Lo mismo nos revelan las dos expresiones mochicas para 10 y 100, napon y nasop por un lado, nachiang y napalak por otro: nasop y napon son de origen indochino, napalak y nachiang de origen turco-tártaro. Asimismo se ve la confirmación de mi aserto en las diferentes formaciones del genitivo mochico: los genitivos mochicos en aro, eio (alak-aro, eng-eio), son de formación hindo-aria modificación del sanscrito asya, como también el genitivo vasco (en er: ech-ere-n de la casa) el otro genitivo fanungo (fan-ungo del perro) es de cepa turco-tártara o indochina: (turco ev-in de la casa; birmés ashí-ngo de la luna).

Segun todo eso, y como se podrá ver en la tabla lingüística de un otro artículo, hay más del doble de tales paralelas, los pueblos mochicos chimus deben de haber vivido en un territorio fronterizo de Arios y Drávidas al Oeste y de los turanio-uigures al Norte. Parece que su regazo materno, ha estado en el Tibet sur-oriental (provincia de Assam-Bhutan-Tsang ó los parajes de Annam-Birma. Esta hipótesis me la sugieren principalmente algunas palabras mochicas como pong 10 (pong en tibeto-birmés es mano ó 5, del hindi panch), ñite 7 (en tibetano es gyed 7), parrang vasallo (en tibetano brang), tjang sol, cielo (en bengalés zan sol), pong piedra en nepalés hong piedra, tap muchic=tam anamita y otras que por estar poco ó nada desfiguradas, sugieren procedencia inmediata de dichos territorios.

Procedencia indochina me la insinúan también los caracteres antropológicos de los Etanos, a los que he estudiado bastante durante una estadía de 4 semanas allí. Suplicando a muchas madres que me mostrasen sus niños de pecho, ellas accedieron a mi petición, y yo podía ver en los mas de los niños manchas prietas de nalgas que son segun los antropólogos (Dr. Hrdlcka) una señal característica de los pueblos indochinos y mongoles en general. Prof. Dr. Balz (médico) afirma haber visto en 90 °/ₒ de los niños japoneses el kjuyusiqui o nalgas prietas. Además he visto en Eten también otro indicio indo chino (y a la vez mongólico), a saber ojos rasgados con el surco característico, narices cortas un poco chatas arriba y abajo bien anchas, llamadas "nariz de Cantón". Casi todas las "chinas" como llaman allí a las mujeres hoy aún exhibían estas señales significativas. Tomándose por fin en consideración que los Chimus tenían moneda redonda (y cuadrada) con un hueco adentro á la china y que tenían la palabra kule para el concepto de caballo (el P. Calancha habla de un lienzo con guerreros a caballo, encontrado en Chan-chan) y que esta palabra precisamente es indochina, a saber kula, (dravida y tibetobirmés) y que el caballo al tiempo de su entrada en el Perú no existía, no cabe duda ya de la procedencia de los Chimus de Indochina (ó Malayasia) en tiempos remotísimos, ó para expresarlo con más claridad: la probabilidad de que los antepasados de los Chimus una vez habían morado en Indochina (Indonesia), es bien grande.

Tal conclusión me la recomienda el idioma mochico del tiempo de Carrera. Pero algunas sencillas consideraciones afuera del idioma me imponen otro raciocinio más, la suposición que el mochic ó yunga del tiempo de Naimlap, jefe de los primitivos Chimus, llegados hace 12 siglos a la costa peruana, no estaba tan mezclado, teniéndose que distinguirlo bien del mochic de Carrera. Primitivamente a la llegada de los pueblos chimus debe haber habido en los valles yuncas, dos idiomas asaz distintos, uno preferentemente quichmaya y uno preferentemente mongólico; esas dos ramas se amalgamaron más tarde y el conjunto recibió el nombre de Chimu. Pero una gran parte de los topónimos costeños son de origen meramente indochino ó monosilábicos. Alego para probarlo sólo unas pocas, que son tan infaliblemente indochinas, que hasta un completo lego en asuntos lingüísticos pero que conozca los topónimos indochinos de Asia y del Perú a la vez,las reconocerá como tales: Cao Chao, Cao-chan Chan-chan, Man-siche Vi-chan-sao, Mo-che, Chi-mo, Mon-se-fú, Si-an, E-ten, etc.

Cómo puede haber topónimos meramente indochinos si no ha habido allí un pueblo indochino. Si, desde un principio la población estaba mixta, por eso encontramos topónimos también mixtos como por ejemplo en Inglaterra los de Werminster, Manchester etc. y esos topónimos alegados, son meramente indochinos. Por consiguiente hubo allí al principio una raza meramente indochina, tomada la palabra en el sentido de hoy.

Otra poderosa razón forma la escritura indochina de la que se sirvieron los chimus como está probado. Pues los Altaicos no tenían escritura semichina sino una semi-semítica derivada de la siria (Esdran gelo). Quizás aquella inscripción Melek de letras semíticas haya sido confeccionada por esos Chimus turanios. Hasta ahora se ha encontrado solamente un ejemplar de ella y ha habido probablemente poco o mucho menor número que del género indochino porque esos Uigur-Turanios poseían escritura propia, y quizás han venido en cantidad mucho menor que los Indochinos, y esos habrán introducido como escritura oficial la indochina. Existe otra clase de escritura de la que no he hablado aún, la de los Lolos (vea la reproducción gráfica) como la llamo, y el objeto epigráfico respectivo está también en la posesión de G Latorre, del que hablé varias veces en anteriores artículos. Nykl-Loayza lo tenían entre sus manos pero no nos dicen nada substancial en la cuestión importante de que clase de escritura representaba. Creo ser capaz de descorrer el velo de su procedencia y fijar o determinar a qué pueblo pertenecía. Sábese que hubo una nación fronteriza a Tibet, llamada Lu-lu (Lolo), que vivía en las provincias chinas de Szechuan y Yün-nan, formando un reino poderoso en los siglos VII a X d. C., en que último siglo fué conquistada por los Chinos. Esos Lolos, poseían escritura propia, al menos desde el siglo VII, que se asemejaba mucho a la akadiana y hetelo. La inscripción Latorriana, que llamo "Esfinje", por estar escrita alrededor de una cabeza misteriosa, la tendrá a primera vista cada cual por una especie de cuneiforme, pero es más bien liniforme, ya que se compone no de cuños si no de liniecitas igualmente gruesas en todo su largo. Por consiguiente creo que también individuos del pueblo Lolo han venido al Perú, probablemente en escaso número, porque hasta ahora ha aparecido sólo un ejemplar de su escritura. Dividíanse los Lolos en Lolos blancos y negros. Los llamados blancos, formaron durante el reino Lolo en Asia la clase reinante. A este propósito cabe hacer una advertencia quizás apropiada.

En varios huacos, sobre todo los Latorrianos (2 de ellos), pero sin embargo relativamente pocos, habrá visto alguien tipos casi caucásicos y de tez blanquecina. Pueden ellos representar a individuos de esos Lolos, pero también de los Chimus en el sentido más estrecho de la palabra, ya que entre ellos como también entre los Tangutos de Kansu, se distinguieron tribus blancas y prietas (los Tangutos prietos se llaman hoy Chaza-Tangutos) ¿Cómo llegaron hasta allá las tribus blancas? Creo aproximarme a la verdad si lo explico así. Los Uigur-turanios y los Arios han sido eternamente vecinos: el idioma uigur turco se podría calificarlo casi de semi-ario. En el muchic hay también muchas palabras arias junto con turanias (por ejemplo rak fak ruz, charke, etc. En el mismo Tibet viven hoy aún pequeñas tribus cuyos individuos lucen fisonomías semicaucásicas pero tienen escritura mixta (Dbuchan) y lenguaje mixto, siendo la mayor parte monosilábica e indochina. Por haber estado tantos siglos bajo el dominio de la China, han adoptado el idioma semichino. Pero primitivamente esos Tibetanos han sido libres y hasta conquistadores, y a ésta sazón también tenían aún un idioma menos chino y una tez más blanca. De ellos proceden los Chimus blanquecinos de nuestros huàcos, según me parece. Esta explicación podría esparcir a la vez alguna luz en la cuestión a menudo ventilada por los doctos peruanistas, de donde provenían esos pueblos de tez casi blanca cerca de Cajamarca y más allí en Chachapoyas. Formaban parte de los Chimus blànquecinos que después de la conquista incaica, y una parte ya mucho más antes, supongo se fueron de la costa a la sierra y a la montaña.

Ahora bien: ¿A dónde habrán vivido originalmente esos Chimus indochinos? Según palabras legítimas y que más representan su idioma como pong, ñite, brañ, chan, hong y otras que se hablan todas hoy aún en el territorio tibeto-birmés, deben de haber vivido en las provincias Tsang, Bhutan, Assam o la Birma superior, Siam o Anam. Hoy aún viven allí descendientes de ellos, los pueblos Chin, Lu, Ka, etc. Todos esos pueblos se subdividían en Szi-cachin, Li cachin. Szi-lung, Szi-mu, Shu-mu. Los ultimos, los Shu-mu viven hoy aún en el Sze-chuan, y los Li-mu en la Isla de Hainan, cerca de Canton. Todos esos pueblos contaron además docenas de parcialidades denominadas Bod-pa, Kham-pa, Sok-pa, Tok-pa, etc., terminantes todos en pa que significa en tibeto-birmés "lugar".

Veneraron los pueblos Lu, Mu, Ka, y otros cuando eran aún Bongistas (religión naturalista del Tibet primitivo), al tigre, como también los Chimus peruanos según los epígrafes "Horca" y "Dioses" de tempestad. Los Cachin del Assam dieron culto a un antepasado suyo Siulap, como a Dios de sabiduría, a la manera de los Chimus que adoraron a su antepasado Naimlap, que los había guíado del Asia al Perú y tenía una ciudad de nombre King-lap. Adoraron también a la luna bajo el nombre de Yan y al Dios de tormentas y terremotos bajo el nombre Bon. Bon también Con en indochino significa "rojo" y pasaba por el fuego rojo y volcánico o el sol abrazador y destructor. Creo seguro que el nombre del Dios peruano Kon (adorado antes del Pachakamaj) es sólo una variante de este Bon tibeto birmés. Más recomendable parece, es verdad, la suposición de que Kon peruano sea el nigur turco Kon sol, que significa probablemente tambien "sol aniquilador" como el Bon tibetano. Pero lingüisticamente el Bon y Kon son variantes no más de la misma raiz. [Compare en Japones Kon Señor]. Me alegro como un pekari del monte por haber descubierto el origen del dios peruano Kon. del Kon yunga en oposición al Pachakamaj serrano.

Los pueblos Ka-chin, Chi-mu, Li-mu, etc. se aparecen también àntropológicamente a los Chimus de nuestros epígrafes y de algunos huacos costeños. Muchos de los Chimus de los epígrafes y huacos poseen índices cefálicos, nasales y ópticos, poco distintos de la raza costeña moderna, tienen los ojos a menudo horizontales bastante abiertos y narices algo convexas, y, muchos la tez más blanca que los indios modernos. Lo mismo encontramos hoy aún en muchas tribus indochinas en Tibet, Birma y sobre todo en Annam (y Korea). En Lima he visto algunos japoneses que forman tipos muy semejantes de tez casi blanca y narices no cóncavas como otras razas del mismo Japón. Representan esos japoneses descendientes de los pueblos Mu, Lu y Ka y otros que en partes habian emigrado de Indochina a Korea y Japón. Creen algunos que una gran parte de los Indochinos no eran más que retoños de los Marathas del Dekhan, que siendo semiarios o arios mezclados con Dravidas muy guerreros de cuerpo alto y musculoso, habían invadido el Birma y el Tibet, y de allí poco a poco mezclándose también con Chinos se habían extendido hasta el Annam y Tonkin. Los Kolharios de hoy se parecen antropológica y lingüísticamente bastante a ellos, sobre todo los Khasis y Kondh, lo que es importante y muy interesante ya que la gran distancia cronológica insinuaría cosa distinta.

Que hubo además de esos pueblos Mu, Lu, y Ka (ó los Chimus en sentido más estrecho de la palabra), raza indochina, también Altaicos, ya está probado por contener el idioma mochico muchas palabras ataicas, sobre todo uigur-turcos.

Alguién podría incurrir también en la idea de que tribus de raza dravida, podrían haber llegado acá, puesto que los libros hindues nos cuentan que el Indostan y parte del Dekhan, países habitados antes por los drávidas, habían sido conquistados por los Arias, al menos unos 10 siglos a. C. (la conquista comenzó unos 20 siglos a C. y no como algunos erróneamente suponen hasta 40). Por lo tanto habrían sido obligados los drávidas a emigrar de su país primitivo del Asia. Pero eso no es muy probable. Pues el Dekhan es muy espacioso, y si han sido removidos del Indostán, tenían todavía amplio espacio de establecerse en la parte meridional de la península, sin arriesgar sus vidas en peligrosas navegaciones afuera. Sin embargo hay un gran grano de verdad en la idea. Si en el muchic hay palabras que son variantes del drávida como yetu 7 (muchic ñite 7), kola caballo (muchic kole caballo), pisca pájaro, que es el kechua pisco pájaro (muchic chisco tordo); horak halcón (que es el muchic charke, papagayo) y otras, hay que darles tal interpretación: muchos siglos más tarde, a consecuencia de la sobrepoblación a un lado e invasiones arias y turanias a otro, emigraron ellos al archipiélago malayo y lo poblaron. Pero esas tribus tampoco eran drávidas puros sino mezclados con sangre aria y china, lo que aparece claramente en sus palabras o su diccionario, que es una mezcla de arias, drávidas, y también muchas chinas.

Hay otros detalles muy sorpresivos que podrian sugerir tal idea o raciocinio. Pues como los Chimus ellos consideraron a la Luna, como diosa de las cosechas, adoraron a tortugas (kasyapas) y serpientes (ñagas), dieron también culto al dios fálico (lingam) Siva en oposición a Vishnu, dios solar de los Hindues. Además la palabra purchobog, diablo en muchic, podría sugerir la idea: pues un pueblo que llama al Purushabog o Vishnu "diablo," puede haber sido sólo enemigo de los Arios, y eso eran los Drávidas a todo trance y al contrario ellos adoraban a Siva, "dios rojo." Un etimologista incauteloso, podría juzgando por topónimos drávidas como Chanta, Chota, Viray, Chimur sacar la conclusión de que esos serían variantes de los peruanos Canta, Chota, Viru Chimorr y que ellos representarían lugares drávida-peruanas. Sinembargo, no participo de tal opinión, principalmente por razones lingüísticas y antropológicas. Los Drávidas eran según el Rig-veda, las "Pieles Negras" de Asia, y tenían como tales también labios gruesos, narices cortas y cóncavas, al paso que los Chimus de los huacos y epígrafes tenían una tez bastante clara, labios regulares y narices un poco aguileñas, pero en la base anchas. Y aunque hay excepciones al respecto, como el pueblo de los Todas en los montes Nilguerri, con sus narices aguileñas, estatura musculosa y caballera larga, la tez muy prieta, queda en pié y me aconseja otra hipótesis.

Quizás hubo también inmigración de tribus centroamericanas al Perú costeño, de Mayas sobre todo lo que he ponderado enfáticamente ya varias veces. Los elementos mayas en el muchic o yunga son numerosos. Así por ejemplo, forman prueba decisiva los numerales anop (1), apon (2), lahon (10); vocablos yuncas, como peñ, uz, ñam, jum, ukn, kess, chang, mena, etc., tienen sus paralelas en el mame-huabe (como la tabla lingüística comparativa). Topónimos mayas como Cucumez, Iza-bal, Quezal-den, Col-an, Copan (en Guatemala), Uxmal (en Yucatán) etc., tienen sus afines, al menos respecto a las terminaciones, en los peruanos costeños Cucume, Sim-bal', Casaden, Col-an, Na-mal (antiguo Guadalupe), etc. Además en los huacos yuncas se ven a veces figuradas cabezas cortas y anchas, tapadas con turbantes (veáse el foto); las fisonomías y los turbantes se asemejan mucho a algunas de Teotihuacan, en México, como reconocerá cada cual que haya visto los tipos de esta ciudad en el cuadro famoso.

Alguien podría objetarme ahora: ¿Cómo es posible que hayan inmigrado a la costa peruana, tantos pueblos a saber: indochinos, mayas, altaicos, etc. No parece tal aserción un escamotaje étnico-lingüístico de primer orden?

Yo podría contestar: no es necesario suponer que individuos de todas estas distintas tribus, hayan inmigrado al Perú; podría haber sucedido que el mismo pueblo por sus varias moradas en los alrededores de otros pueblos, hubiérase apropiado vocablos forasteros y expresiones heterogéneas a raiz del comercio o trato con esos pueblos; pero puede ser también que este pueblo hubiera encontrado algunas en la Costa peruana. Estos idiomas dieron al idioma mochico ese color abigarrado. Además quien conoce las diversas colecciones de huacos procedentes de la costa, habrá visto o distinguido allí al menos tres o cuatro tipos con índices frontales, oftálmicos y nasales enteramente diferentes. Quién conoce además de cuantas razas se formó por ejemplo, el pueblo español, se habrá armado también respecto al número de razas peruanas del horaciano "nil admirari." Pues se cuentan en la península ibérica rastros muy fuertes de nada menos que de ocho razas, que son: la vasca, la céltica, griega, romana y germana (las cuatro de la rama indoeuropea), y por último la fenicia, cartaginesa y árabe (semíticas), y la mora (semi-hamítica). Pero cada una de estas razas tenía sus subrazas o tribus, como por ejemplo: la germana se subdividía en Alanos, Godos, Suevos y Vándalos. Así como España el Perú es un verdadero Babel de razas que las más venían, como es facilísimo probarlo, del vivero asiático, es decir de la parte central y oriental de Asia.

Pero ahora me arrojará quizá alguien en mi cara la pregunta, y con toda razon: ¿habiéndonos dado a conocer el origen asiático de los chimus y mochicas, no quisiera U. revelarnos aunque sea solo desde el punto de vista lingüístico, qué pueblos en Sud-América son sus parientes más cercanos? Por consiguiente he de contestar a esta pregunta también, y lo hago en seguida.

Digo pues: sus parientes inmediatos y más cercanos aqui en Sud-América son los pueblos de idiomas "Tse," que llamo así por formar ellos la primera persona del pronombre posesivo por el sufijo tse o che (chemu en chibcha = mi amigo, mi tribu). Aduzco aqui solo pocos ejemplos, en mi libro venidero se verán mas del triple número, de estos idiomas caribe-chibcha y guaraní-tupi.

La palabra "*mu*" es seguramente la mas interesante en estos idiomas, palabra que es a la vez indochina y tiene alli el mismo significado. Esta palabra está contenida en el nombre *chimu* que significa pueblo o *tribu* (*mu*)de la *luna (chi)* como jyang-mu en chimu significa enemigo (de los chimus, que adoraban a la luna, mientras que los jyang-mus adoraban al sol jyang). Nótese bien: jyang-mu en tibeto-birmés significa también tribu del sol (jyang) y chi-mu en tibeto-birmés significa tribu de la luna. Los nombres de caciques chimus como Azabache, Chaivac, Morachima son de origen caribe-guaraní; Chimorr capital Chimu tiene el sufijo chino (o indochino) *or* que forma topónimos y significa "ciudad de luna."

Los nombres Sipira. Tinoco son de cepa caribe-guaraní (tinoco tambien mejicano). El plural en muchic se forma por el sufijo "en," como en galibi (Guyana). Otras palabras de origen caribe-guaraní son:

mang (muchic) maiz = meng maiz (caribe).
mecha (m.) mano ,, mech (caribe).
viravira totora (m.) ,, viravira totora (caribe).
ohvecui maiz rojo (m) ,, aba maiz (guarani).
ñañ pájaro (m) ,, ñan pájaro (tupi).
onek uno (m) ,, onik uno (caribe).
faite (m) tabaco ,, peti tabaco (guarani).

suneng (m) mujer = sunañ mujer (guaraní).
shi (m) mes, luna ,, ashi (guar) mes.
ni (m) mar ,, eni (guar) agua.
mu (m) tribu ,, mu (tupi-guarani) amigo.
up (m) sal ,, huque (guar) sal.
anta (m) no ,, anta no (guar).
jek (m) uno solo ,, jep [tupi] uno
sio (m) eso ,. sui [tupi] eso
uzam (m) diente ,, zaiña [tupi] diente
uts (m) grande ,, ozu [tupi] grande
sap (m) voz ,, ízaba [tupi] palabra
polan (m) barriga ,, poram [t1pi] ombligo
cekui (m) blanco ,, zugui [tupi] azul
maich (m) nuestro ,, vachi [caribe] nuestro
pen (m) bueno ,, men [caribe] fuerte
miss (m) gato ,, michi [caribe] gato
mo (m) este ,, moc [caribe] este
man [m] comer ,, min [caribe] comer
nam [m] caer ,, nom [caribe] caer
porr [m] sal ,, para [guarani] mar
moj [m] piojo ,, moi [caribe] piojo
ñan [m] marido ,, yon [caribe] marido
pei [m] yerba ,, voi [caribe] pradera
poto [m] vaso ancho ,, poto [caribe] grueso
filo [m] silla ,, milo [caribe] silla
mollpe [m] señor ,, voipe [caribe] señor
moko [m] corcoba ,. moko [caribe] loma

Las expresiones comunes al muchic con el chibcha son por ejemplo:

kite (m) instrumento de tejer = quide (chibcha).
siek (m) señor ,, zeque (ch).
mo-isca (ch) hombre ,, mo-isk (m) hombre.
kor-ziu (m) chicha ,, jora+siu (ch) jugo de *jora.*
fitka (m) noble ,, guesha (ch) noble.
chach (m) varon ,, chah (ch) varon.
shi (m) luna ,, shie (ch) luna.
jyon (m) comida ,, fon (ch) pan.
vizkik (m) tierra ,, fusqui (ch) tierra.
queshmic (m) viejo ,, queshica (ch) viejo.
sunam (m) dia ,, sua (ch) día
tsacal (m) de noche ,, tsaca (ch) noche
kuich (m) cielo ,, quica (ch) cielo.
pojan (m) barriga ,, puiqui (ch) barriga.
ahque (m) sacerdote ,, obque (ch) sacerdote.

Además el futuro en chibcha y en muchic se forma de igual modo, por el sufijo ka (ga). Pero hay también muchas palabras parecidas al aimará y uro en el muchic. Fíjese el lector en las siguientes: aiakpong piedra de cacique (m) =aimara (uru) alajvanca: alaj en aimará =superior; Cauchu nombre del rei chimo (m) de cao en aimará =alto y shu abuelo (en aimará y araucano.) Llamo la atención a la palabra *Cao-chu* que tiene en indochino y chino el mismo significado *"alto abuelo."* Akunta nombre de uno de los sucesores de Naimlap es el aimará hakonta=excelente (comida): *Chan chan* (m) significa en aimará araucano piernas (paredes) y en anamés birmés es chen-chen o tambien chan-chan=muros: jyam (m) algodón=kea (aim): reím (m) brillo de la luna=ruma (aimará) noche; sapa (aimará) excelente = sope (m) bueno, útil; piss (m) malo=pichi (aimará) malo: kuli (m) rojo =kello (aimará) amarillo; chiara (aimará) negro=cherre (m) y otras más; observe también la igual formación del imperativo y del participio pasivo pretérito: pik-an (m)=churam (aimará); pika-do (m) = chura-ta (aimará) y del optativo: pika-man=churi-pan.

He aquí unas palabras que presentan parentesco ostentativo con el uru. Es sabido que los Urus eran la tribu grande pescadora que proveyó a los reyes chimus (y después incas) de pescado y vivía a lo largo del mar Pacífico y del lago colla. Así se explica la presencia de esas palabras en el muchic. Ejemplos son de eso:

aja (m) señor	=	aya (uru) frente, prior.
jyam (m) algodon	,,	cham (u) algodón.
chets (m)| barriga	,,	chers (u) barriga.
jute (m) lliclla	,,	cutse (u) llijlla.
jech (m) cabeza	,,	acha (u) cabeza.
kess (m) dia	,,	kesia (u) estrella.
zekui (m) blanco	,,	cekuya (u) cielo.
sop (m) 3	,,	chep (u) 3.
ñam (m) humo	,,	yan (u) humo.
oj (m) fuego	,,	oje (u) fuego.

Antes de terminar este resumen, hago hincapié en que según Calancha en la Costa desde Paramunga hasta Tumbes hubo dos idiomas probablemente algo distintos; a saber, el Mochic que se habló al norte de Trujillo desde el valle de Chicama hasta Piura y más allá, y el idioma Kingnam que era el verdadero idioma chimu hablado desde Trujillo hasta las cercanías de Lima. Según los nombres de los reyes chimus y caciques como Chaivac, Morachima, Azavache, Tinoco, etc. y según el propio nombre Chimo sería el idioma kingnam parecido al caribe-chibcha. Eso confirma lo que dice Feyjoo en su Relación, que los reyes chimus usaron un idioma particular y que en este idioma la palabra virú significaba lo mismo, como más al norte pelú, es decir, "río."

Precisamente en el caribe significa biro (bero) ó viro "río", en sus muchos dialectos todos, y hasta se podría derivar Caochu Chan-chan, Cao-chan y Vichan-sau (canal) del caribe: chu en caribe=tío y antepasado, tian en caribe (y araucano) = luna, cao (en bakaire-caribe) cielo, altura, vicha en caribe chibcha = señor, sau (sabe) en caribe y aimará, tejido. También solo en caribe existe la expresión numeral para uno onic. Hubo tribus caribes de nombre Huaura, Canta, Chancai, etc., topónimos también peruanos. Asi significaría Chan-chan "ciudad de la luna" y Cao-chan = altura de luna; vichansao = tejido ó construcción de los señores. Sin embargo suenan más genuinamente indochino, todos esos topónimos que caribe.

Pero también así la diferencia entre los dos idiomas mochic y el kingnam no sería muy grande. La palabra kingnam suena tan indochino que junto con otras palabras como Moche, Vichansao, Omansefaec, Monsefu, Monzun, etc, y el mismo nombre Chimu reclama origen indochino. Asi pues parece que una tribu sacerdotal de la Indochina haya desembarcado en la costa de los yungas y haya conquistado el país poco a poco para su culto de la luna (sivaism) *Kingnam* en indochino (anamita) significa "*Capital del sur*" y Chimu en anamita-birmés = tribu de la luna.

Terminando esta labor no muy agradable por ser muy dificultosa é inmensamente trabajosa, voy á repetir aquí una vez más lo más príncipal, y digo que según todos los indicios lingüísticos, antropológicos y arqueológicos (como mostraré en la segunda parte de este Resumen) los Mochicos y Chimus eran de cepa indochina (parientes de los Indonesios) sin duda. Pues el fondo ó la parte más antigua del idioma de Eten es de color indochino, como se ve claramente en los numerales existentes hoy aún en dialectos formosanos (de la isla de Formosa) y de palabras de las islas filipinas.

Allí aun se expresa hoy (según Dalmonte. Boletín sociedad real, geog. Madrid, t. 59, el pasivo por el sufijo er (en Carolinas), lo mismo como en mochic; allí (en Filipinas) se forma el imperativo por el prefijo—en, como en mochic por —an; allí (en Filipinas), se forma el pretérito del verbo por el sufijo—ta como mochic por-da; allí se forman (en Filipinas, Carolinas., etc.) topónimos por el sufijo—an como en mochic por an: allí se forma el adverbio por el sufijo —an como en mochic por —na. Allí también dicen:

sopet	4	=	sopet (m.) 4
hite	7	„	ñite (m.) 7
tan	9	„	tap (m.) 9
pon	10	„	pong (m.) 10;
yan	quien	„	can (m) quien
azan	diente	„	uzan (m) diente
modo	loma	„	moko (m) loma

siong día = sune (m) día
balu huevo ,, mello (m) huevo
upi nabo ,, ope (m) camote
tabo canasta ,, tapa (m) canasta
moch mosquito ,, moj (m) piojo
ong árbol goma ,, ong (m) algarrobo
ñang macho ,, ñang (m) esposo
ia eso ,, ae (m) eso
yan que ,, kan (m) que
guechi chico ,, kitsi (m) chico
ai ser ,, ai (m) hacer
ahi fuego ,, oj (m) fuego
jakeb oeste ,, fakich (m) oeste
hong nariz ,, fon (m) nariz
fila cantar ,, fill (m) cantar
ejak pez ,, jak (m) pez
bilu-rio !!! ,, virú (m) rio !!!
udden lluvia ,, uken (m) ola
nom beber ,, man (m) beber
chan cielo ,, tiang (m) sol
feno llenar ,, fono [m] comer
pong piedra ,, pong [m] piedra
kula caballo ,, kule [m] caballo
ket pulpo ,, chet [m] pulpo
chebi tinaja ,, chape [m] tinaja
jaba cerdo ,, javan [m] cerdo
cat señor ,, cat (en Pacatnamu) señor
amok adelante ,, amoch [m] adelante
ngamo oscuridad ,, ñamo [m] oscuro
fing pinguin ,, piñ [m] pinguin
langui cielo ,, tiang [m] cielo
brang gente ,, parrang [m] vasallo
opat dos ,, aput [m] dos

Además prueba la palabra javan = cerdo que los Chimus conocían el cerdo javanés (Isla de Java) al menos si no es que ellos traficaban por allí para comprarlo. Java pasó por la patria de cerdos.

Una prueba decisiva y hasta contundente de que los Chimos proceden de Indochina, nos da la palabra que está representada por el topónimo Pacatnamu [hoy Pacasmayo]. Dice el P. Calancha que Pacatnamu significa "nuestro señor". A qué idioma pertenece pues la palabra? Tuve que estudiar bastante hasta encontrarla. Ahora lo sé: es del idioma tágalo en Filipinas, donde cat significa señor y namu nuestro. Esta prueba pesa más que todas las otras juntas, pues es una prueba lexical y gramatical a la vez.

Otra prueba de gran valor consiste en que a las balsas pequeñas en Pacasmayo llaman caballitos, como en Filipinas se las llamó y llaman aun kula-kula = caballos. Qué coincidencia tan magnífica! [Véase Dalmonte ya cit., t. 59,200].

Dichas palabras se inclinan lingüísticamente hacia el parentesco chino (sobre todo pong, hong, tian), pero hay otras muchas que representan afinidad hindú-aria ó indoeuropea (griego-latina) por ejemplo:

yana (m) gente baja = jana (hindu) gente
rem (m) luna „ ram (hindu) luna
shi (m) luna „ sri (hindu) luna
joch (m) ojo „ loksh (hindu) ojo
fak (m) toro „ fach (hindu) toro
mach (m) mano „ moch (dravida) mano
falpe (m) cabeza „ kalpe (hindu) cabeza
jek (m) uno „ eka (hindu) uno
tsaitsa (m) 6 „ shash (hindu) 6
palak (m) 100 „ kalak (hindu) 100
fanu (m) perro „ can-is (latín) perro
mang (m) maiz „ pan-is (latín) pan
fak (m) toro „ vaca (latín) vaca
falpe (m) cabeza „ kephale (griego) cabeza
charke [m] halcón „ jerak [griego] halcón
kule (m) caballo „ hor-se (germánico) caballo
rek (m) león „ leb (germánico) león

Precisamente la circunstancia de que encontramos en el mochic muchas raíces indoeuropeas y chinas a la vez, me da el derecho de calificarlo de indochino, pues en el tibetano, el que es la verdadera fuente de los idiomas indochinos, se encuentran las raíces casi de la misma manera repartidas: una mitad, más ó menos, es de cepa aria (indoeuropea) y otra de cepa china. He dicho arriba que hay en el mochic muchas alusiones y hasta gramaticales al idioma uigur-altaico, como son, por ejemplo, la misma formación del genitivo en— n, la misma formación del pretérito en — da, te, de; la misma formación de las desinencias personales (en el verbo) en — m — s — n; y vocables muy semejantes, como por ejemplo:

ñite (m) 7 = gite (uigur) 7
uch (m) grande „ us (uigur) grande
kits (m) pequeño „ kich (uigur) chico
falpe (m) cabeza „ kelpa (uigur) cabeza
rek (m) león „ lek (uigur) león
etc. ect.

Esa circunstancia no extrañará al que sabe que los Uigures eran siempre los vecinos septentrionales de los Tibetanos. El mismo idioma uigur y su pariente, el turco (osmanlí) tienen casi la mitad de palabras arias y otra mitad altaicas.

Además como he ponderado arriba, hay palabras de cepa quiché-maya y de un color bastante claro como por ejemplo, hoy aun, se dice en Zotohil (dialecto quiché):

ave maiz = ove [m] maiz
ak negro ,, fak [m] negro
ban bueno ,, beñ [m] bueno
bei camino ,, be [m] camino
cam morir ,, jom [m] morir
chak agrio ,, zaj [m] agrio
chi boca ,, si [m] boca
chej hierro ,, chaj [m] hierro
ikaj orina ,, kaij [m] orina
kih cielo ,, kuij [m] cielo
kor maiz ,, kor [m] maiz
pek sapo ,, jek [m] sapo
sak blanco ,, sekui [m] blanco
chak de noche ,, ziaka [m] de noche
zok nido ,, chakcha [m] nido
mollo huevo ,, mellu [m] huevo
chute chico ,, chuch [m] chico
in yo ,, iñ [m] yo
etc. etc.

De todo eso se desprende con seguridad matemática que los primitivos mochicos ó habladores del idioma mochico deben de haber sido antes, en tiempos remotísimos vecinos de los Arios al oeste, de los Uigures al norte y de los Chinos al este, y que habían vivido en Indochina, es decir, primero en Tibet (ó Szechuan), y que después habían descendido por Birma, Anam á Formosa, Islas Filipinas y de allí á Centro-América (Guatemala), de donde siguieron después de una estadía bastante larga al Perú-Ecuador.

Pero si el idioma mochico es en el fondo de color indochino (tibeto-anamita) ó malayo, entonces deben de serlo también hasta cierto grado los idiomas caribe, guaraní y tupí, y eso sería fácil probarlo pero no está ahora en cuestión. También antropológicamente se vislumbran fácilmente los caracteres semichinos ó semimongoles de estos pueblos, lo que *admiten* todos los viajeros. Conocido es el juicio del P. C. Monaguas que "Los Caribes tienen cabeza cuadrada, ojos rasgados, á menudo oblícuos, barba escasa, nariz corta y color amarillo." Las palabras aimará-urus son en mi concepto intrusas mas bien, palabras que por el largo tratamiento de los yungãs con los pescadores urus y a raíz del gran esparcimiento del idioma aimará durante el período del gran imperio aimará (anterior al incaico), se han infiltrado en el idioma yunga.

Repito pues, por tercera vez, y en una sola frase: Según el color del idioma mochico deben los primeros advenedizos con Naimlap á la Costa de haber sido Indochinos que encontraron ya á tribus tártaras [aimará-puquinas] y quizás tribus quiché-mayas, por un lado y por el otro caribe-tupíes.

Me alegro mucho de haber descubierto el origen de la raza mochica-chimu, pues soy el primero que se atrevió á acometer este problema tan espinoso y más dificultoso que el problema incaico; tan oscuro que hasta el Dr. Uhle que conocía á la población yunga muy bien, no se atrevió á revelarnos algo sobre el origen de la raza yunga. Había estado muy largo tiempo en Chanchan y Eten-Lambayeque, pero respecto al origen de estos pueblos se quedó calladito como el dios Harpócrates. Es verdad también que según su teoría de que los peruanos son autóctonos no podría reconocer procedencia indochina ó malaya de los Chimus.

Estoy convencido de haber encontrado el hilo de Ariadna para la solución del problema tan enredado, de lo que me alegro tanto mas que todo el resultado de las investigaciones sobre ol origen de los Chimus es propiedad exclusivamente mía, no habiendo trabajo ninguno anterior al mío al respecto. Gasté mucho tiempo en estas disquisiciones, pero al fin he conquistado un resultado positivo y seguro para la etnología. Pero a la vez sé también que he diseñado solo las líneas fundamentales en la solución del problema y que hay todavía bastante campo para investigaciones más profundas y más amplias, tarea de la que me ocuparé también en seguida, exprofeso.

Limá, 16 de agosto de 1917.

Dr. José Kimmich.

NOTA.—El Sr. Otto von Buchwald escribió en este Boletín geográfico (tomo 31) un artículo sobre los Chimus, en que dice: "De dónde vinieron los Chimus? Nadie puede decirlo." Si nadie puede decirlo, él no puede saberlo tampoco, y de hecho el referido señor no hace ni aun una pequeña alusión o lijera sospecha con respecto al origen de los Chimus, y ha hecho así muy bien á juzgar por las opiniones que ha expresado allí.

◆

A PROPÓSITO DE LA ISLA DE TAQUILA

EN EL LAGO DE TITICACA

De Taquila—i *no de Taquili* como lo vemos escrito en más de un mapa—es el nombre de una de las islas de pro existentes en el lago de Titicaca.

⁂

La similitud que se advierte entre la *raíz* del nombre Taquila i la del verbo quechua «taqqui» (*cantar*), ha sido causa de que se considere dicho nombre como de índole dialectal.

⁂

Se ha de decir verdadera i propiamente *Isla de Taquila*, en la inteligencia de que se trata de un nombre de origen español.

⁂

Provínole el nombre a la isla del de sus propietarios feudatarios los *Gonzales de Taquila* que fueron de los primeros moradores españoles del Collao, en la misma forma en que le provino el suyo a la *Isla de Esteves*, situada en el mismo lago de Titicaca.

⁂

Los Gonzales de Taquila que trasmitieron su nombre a la isla de su pertenencia, fueron originarios de Burgos en España.

En los archivos del viejo corregimiento de Chucuito guárdase memoria de Pedro Gonzales de Taquila, su primer encomendero, que fue padre de Juana Gonzales de Taquila, que casó en Arequipa con el capitán García de Ceballo Orejón; Petronila Gonzales de Taquila, que casó, de igual manera en Arequipa, con Martín Sanchez Rendón; i María Gonzales de Taquila, que casó con Fernando Lopez Serrano, cusqueño.

⁂

El apellido Taquila ha desaparecido de las crónicas del lago i Arequipa, por falta de varón, en la sucesión de sus feudatarios, lo cual no impide que figure en las notas genealógicas de más de una familia principal de Arequipa y el Cusco.

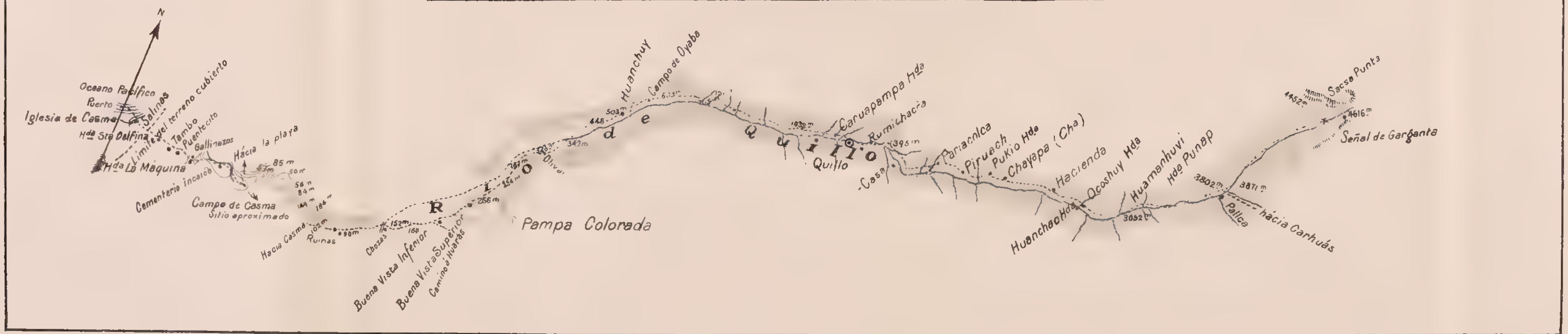
R. Cúneo - Vidal

Lima, MCMXVII.

Reducción del Croquis del camino nivelado

entre el Puerto de Casma y la señal de Garganta, tomada del informe de la comisión que determina la altitud del Huascarán

Escala de 1 = 250 000

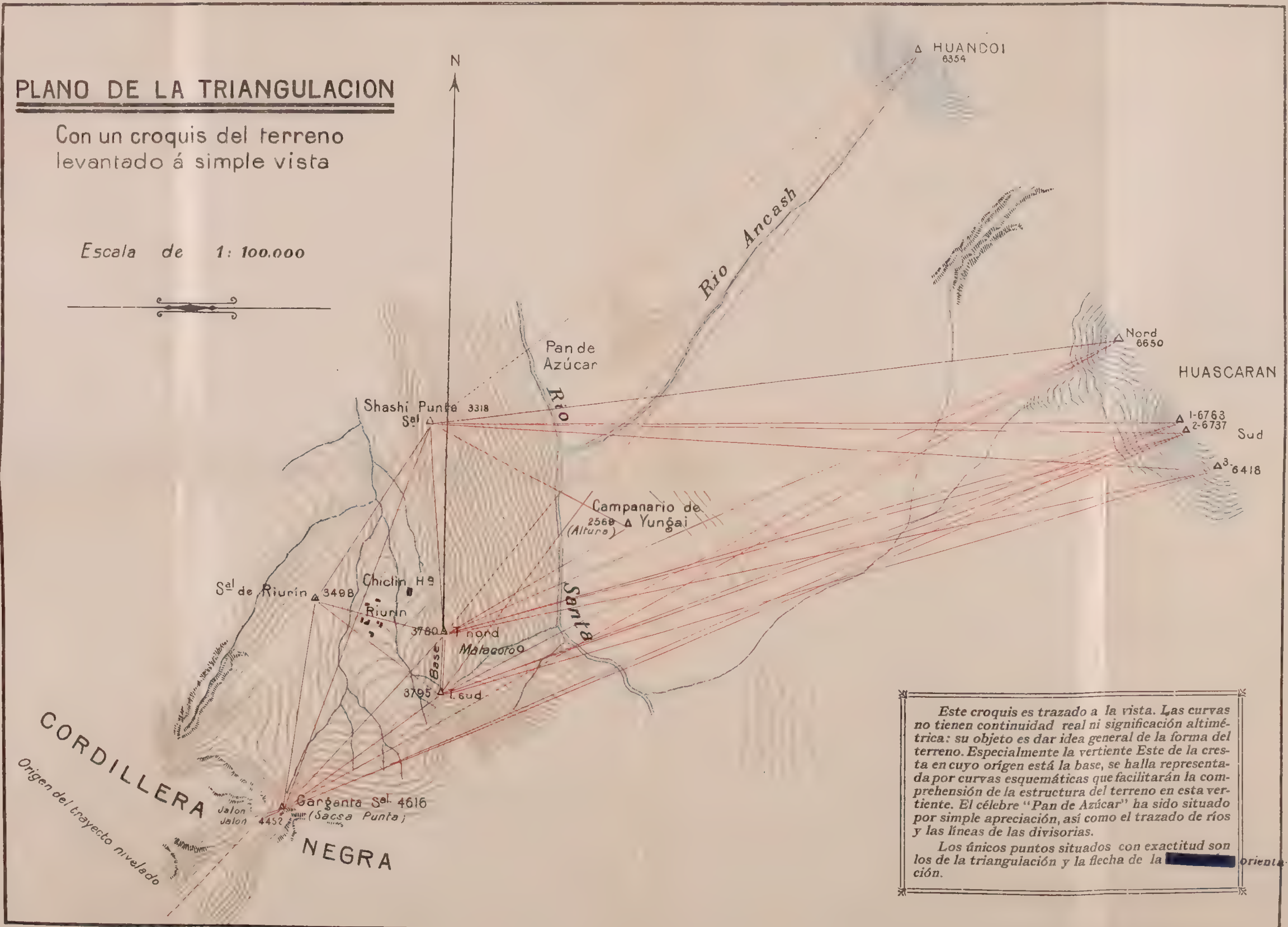

N
Oceano Pacífico
Puerto
Iglesia de Casma
Salinas
Hda Sta Delfina
Límite del terreno cubierto
Tambo
Puentecito
Gallinazos
Hda La Maquina
Cementerio incaico
Hácia la playa
85 m
63m
50 m
56 m
84 m
144 m
184 m
Campo de Casma
Sitio aproximado
Hacia Casma
102m
Ruinas
90m
Chozas
153m
160
Buena Vista Inferior
Buena Vista Superior
Camino á Huaras
256m
R
I
154 m
187m
O
Olivar
Pampa Colorada
341m
d
448
503m
e
Huanchuy
Campo de Oyaba
Q
u
i
l
l
o
1039m
Quillo
Caruapampa Hda
Rumichacra
1395 m
Casa
Pariacalca
Piruach
Pukio Hda
Chayapa (Cha)
Hacienda
Huanchac Hda
Ocoshuy Hda
Huamanhuvi
Hda Punap
3052m
3802m
3871m
Pallca
hácia Carhuás
4452m
Sacsa Punta
4616m
Señal de Garganta

Lit. Tip. P. Berrio y Cº Lima

PLANO DE LA TRIANGULACION

Con un croquis del terreno
levantado á simple vista

Escala de 1: 100.000


N
HUANCOI
6354
Rio Ancash
Pan de Azúcar
Rio Santa
Shashi Punta Sal 3318
Nord 6650
HUASCARAN
1-6763
2-6737
Sud
3-6418
Campanario de Yungai
2568 (Altura)
Sal de Riurin 3498
Chiclin Hª
Riurin
3780 T. nord
Malacoroo
Base
3795 T. sud
CORDILLERA NEGRA
Garganta Sal 4616
(Sacsa Punta)
Jalon
Jalon 4452
Origen del trayecto nivelado

Este croquis es trazado a la vista. Las curvas no tienen continuidad real ni significación altimétrica: su objeto es dar idea general de la forma del terreno. Especialmente la vertiente Este de la cresta en cuyo orígen está la base, se halla representada por curvas esquemáticas que facilitarán la comprehensión de la estructura del terreno en esta vertiente. El célebre "Pan de Azúcar" ha sido situado por simple apreciación, así como el trazado de ríos y las líneas de las divisorias.

Los únicos puntos situados con exactitud son los de la triangulación y la flecha de la [redacted] orientación.

Copiado por Cárlos D. Vásquez

Lit.s y Tip.s Pedro Berrio y C.a Lima

MAPA DEL PERU POR RAIMONDI

PRECIOS DE LAS FOJAS

*)	N.°	1 — Norte de Tumbes	$.	5.00
*)	»	2, 3, 4 y 5 — Norte de Loreto, Amazonas, cada una.	»	3.00
	»	6 — Resto de Tumbes y parte de Piura	»	3.00
	»	7 y 8 — Parte de Cajamarca Amazonas y Loreto, cada una	»	2.00
	»	9 y 10 — Región de Yavari y Tabatinga, cada una.	»	1.00
*)	»	11 — Lambayeque y parte de Cajamarca y La Libertad	»	5.00
*)	»	12 — Cajamarca y parte de La Libertad y Loreto	»	5.00
	»	13, 14 y 15 — Parte de los departamentos de San Martín y Loreto, cada una	»	1.00
*)	»	16 — Resto de La Libertad y parte Junin, Ancash y Huánuco	»	5.00
	»	17 — Montañas de Huánuco y parte de Ucayali	»	2.00
	»	18 y 19 — Curso del rio Purús, cada una	»	1.00
*)	»	20 y 21 — Parte de Lima, Junin, Huancavelica y Ayacucho, cada una	»	5.00
	»	22 — Provincia de La Convención	»	1.00
	»	23 — Madre de Dios y Beni	»	1.00
	»	24 — Parte de las provincias de Cañete y Chincha	»	1.00
	»	25 — Ica, Huancavelica y parte de Ayacucho y Apurímac	»	2.50
	»	26 — Cusco, resto de Apurímac y parte de Puno	»	3.00
	»	27 — Provincias de Sandia y Huancané	»	1.50
	»	28 — Resto de Ica y parte de Arequipa	»	2.50
	»	29 — Resto de Arequipa y parte de Moquegua y Puno	»	3.00
	»	30 — Resto de Puno	»	2.50
	»	31 — Departamento de Tacna	»	2.00
	»	32 — Resto del departamento de Tacna	»	1.00

De venta en las principales librerías de Lima

Agotadas o por agotarse.

Observación.— Ni la Sociedad Geográfica de Lima ni la Comisión de publicaciones, son responsables de apreciaciones ó referencias de los artículos que inserta este Boletín.

Suscripciones.—Se reciben en las principales librerías de Lima.

Precio.—Esta publicación sale á luz cada trimestre. Cada número Lp. 0.2.50. Año adelantado Lp. 0.8.00.

Avisos.—Se admiten á Lp. 1.0.00 por página; media página Lp 0.6.00; un cuarto de página Lp. 0.4.00.

Bibliografía.—De las obras geográficas que se remitan en doble ejemplar, se dará cuenta en la respectiva sección.

Socios.—Tienen derecho á recibir gratuitamente el Boletín; y se les suplica envíen su dirección exacta, a la Secretaría de la Sociedad.

Colaboradores.—**Tienen opción á solicitar 10 ejemplares del Boletín que contenga sus artículos.**

Reclamos.—Para todo lo relativo al Boletín, á la siguiente

DIRECCION

Sociedad Geográfica de Lima

PERÚ. (Am. del Sur)
LIMA

LOCAL Y ADMINISTRACION:

CALLE de ESTUDIOS (Altos de la Biblioteca Nacional)

T.33

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

SUMARIO

PÁG.

La Sociedad Geográfica de Lima. —Orígenes, Progresos, Estado actual, Espectativas y propósitos.—L. U. 361

Raíces Kichuas.—Raiz K. (*continuación*).—J. S. Barranca..... 378

Apuntes de la ascención al volcán Misti. (*con fotograbados*)—Monseñor M. S. Ballón.......... 395

Etnologia peruana. — Origen de los Chimus (*con fotograbados*)—José Kimmich............ 441

Perú. — División política en diciembre de 1917.—C. A. I..... 463

AÑO 1917 — TOMO XXXIII

TRIMESTRE CUARTO

IMPRENTA "ARTÍSTICA"
CALLE DE LA VERACRUZ (GIRON LIMA), 282

LIMA — SETIEMBRE DE 1918

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

JUNTA DIRECTIVA

Presidente — *José Balta*, Ing. Minas; Prof. de la Esc. de Ingenieros; Diputado.
Primer Vicepresidente — *Solón Polo*, abogado.
Segundo Vicepresidente — *F. Alaiza y Paz Soldán*, Ing. Civil y de Minas.
Inspector de Biblioteca — *José T. Polo*, Historiador.
Inspector de Tesorería — *H. Hope Jones*, Subgerente de la Casa Graham Rowe & C.

VOCALES

José J. Bravo — Director del Cuerpo de Ing. de Minas y Aguas.
M. Melitón Carvajal — Contralmirante.— F. R. G. S.; 2º Vice Presidente de la República.
Enrique Coronel Zegarra — Ingeniero Civil. —Senador.
Fray Francisco Cheesman Salinas — Orden Franciscana.
Rómulo Cúneo-Vidal — Escritor.
Juan Durand — Senador.
Ernesto Diez Canseco — Ing. de Minas.
Teodoro Elmore — Ingeniero Civil; Prof. de la Esc. de Ingenieros.
Miguel Fort — Director y profesor de la Escuela de Ingenieros.
Ricardo García Rosell — Publicista.
M. Ed. Tabusso — Profesor de la Escuela de Agricultura; Médico
José A. de Izcue — Secretario de la Junta Departamental. Literato.
Ignacio La Puente — Médico, Decano de la Facultad de Ciencias.
Cárlos I. Lissón — Ing. de Minas.—Profesor y Catedratico de la Esc. de Ingenieros y de la Fac.de Ciencias.
Aníbal Maúrtua — Abogado.
Edmundo N. de Habich — Abogado.
M. G. Montero y Tirado — Gerente de la Compañía Salinera del Perú.
Javier Prado y Ugarteche — Rector de la Universidad Mayor de San Marcos; Abogado.
Luis Pesce — Médico y Cirujano.
Enrique Ramirez Gastón — Jefe de Estadística de la Soc. de Beneficencia de Lima.
Ricardo Tizón y Bueno — Ing. Civil.
Augusto Tamayo — Ing. Civil.
Horacio H. Urteaga — Catedrático de la Facultad de Letras.
Federico Villareal — Ingeniero Civil. Catedrático de la Facultad de Ciencias. Profesor de la Escue- de Ingenieros.
Darío Valdizán — Ingeniero Civil.
Cárlos Wiesse — Catedrático de la Facultad de Letras.

Secretario .... *Señor Scipión E. Llona*
Editor del Boletin, el bibliotecario .... *Señor Cárlos Arellano I.*

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO XXXIII Lima, Diciembre 31 de 1917 TRIM. IV

LA SOCIEDAD GEOGRAFICA DE LIMA

Orígenes. — Progresos. — Estado actual. — Espectativas y propósitos

En febrero del año próximo va a cumplir treinta años de existencia la Sociedad Geográfica de Lima, y ese hecho, testimonio raro en el Perú, de la vitalidad y la utilidad de este centro científico, mueve a pensar que ahora, cuando la relativa holgura del presupuesto nacional lo permite, y cuando los proyectos o propósitos de cruzar con ferrocarriles y carreteras el territorio patrio reclaman copiosos y precisos conocimientos geográficos, ha llegado el momento de otorgar a la Sociedad más decidida protección y de dotarla de todos los medios necesarios para llenar más eficáz y más ampliamente que hasta aquí sus benéficos fines. Felizmente, el actual gobierno dándose cuenta cabal de esta necesidad de caracter altamente patriótico, y desde hace un año, dentro de la esfera de sus facultades, viene dispensando a la institución un firme y constante apoyo, merced al cual ha podido ella acometer nuevas labores, y pro-

FEB 2 1924

ceder, en cierto grado, a la reorganización de sus servicios. Pero como el radio de acción del Ejecutivo, aun cuando medie inmejorable voluntad, queda siempre limitado por las modalidades de la ley escrita, se hace indispensable, de todos modos, la colaboración del Poder Legislativo, que es aquel a quien, inspirándose en el ejemplo del gobierno, atañe hoy el deber de extender y acentuar ese apoyo sobre bases estables y sólidas, asi como el de suministrar los recursos y elementos bastantes para la realización integral de los estudios y trabajos requeridos por la ciencia geográfica y sus aplicaciones en el país.

Para estimar con precisión cuales son esos estudios y trabajos y cuales los medios y los recursos necesitados, y para señalar unos y otros, con entero conocimiento de causa, a la atención de los miembros de las Cámaras Legislativas, conviene exponer lijeramente, con la absoluta independencia de criterio, y con sincero espíritu de justicia, tanto para con este instituto como para con sus protectores, los resultados hoy alcanzados y las observaciones que ellos requieren. Se verá en las líneas que siguen lo que podemos decir, alagados en nuestro amor patrio como peruanos y ansiosos de que el bien ya hecho perdure y se multiplique como es indispensable y urgente.

⁂

Comencemos por el local. El que ocupa la Sociedad Geográfica está constituído como se sabe, por los altos del edificio de la Biblioteca Nacional. La primera impresión de quien lo recorre al cabo de algunos años, tiene que ser de agradable sorpresa, pues él ha recibido algunas manifiestas refacciones y mejoras.

Su historia es esta. Fundada la Sociedad por decreto supremo de 22 de febrero de 1888, siendo presidente de la república el general Cáceres, se le instituyó en calidad de dependencia del Ministerio de Relaciones exteriores, a cargo entonces del Dr. Alberto Elmore; pero apesar de que el decreto de creación dijo que se le daría un local, este no le fue entregado realmente sino después de muchos meses, y fue solo un año más tarde, gracias a una subvención de la Junta departamental, que pudo hacerse en el una conveniente instalación. El Congreso de 1890 votó una modesta suma con el mismo fin, a la par que asignó a la Sociedad cierta mensualidad fija. Sin embargo, durante un largo período la institución estuvo estrechamente instalada, no disponiendo sino de un salón y de dos salas de reducidas proporciones, a causa de que parte de los altos de la Biblioteca correspondían entonces al Ateneo. Pero retirado este de allí, hace doce años, se dieron a la sociedad los dos vastos salones, que él ocupaba, los mismos que hasta hace poco no se pudieron utilizar por escasez de recursos; y que con alguna estantería, servían meramente de depósitos.

Recientemente, a esos salones se les ha completado la estantería, y están dedicados a la conservación de las nutridas seriês de publicaciones periódicas de caracter científico de todo órden, adquiridas y recibidas por la Sociedad. Esta reforma, aparte de dar un aspecto moderno al local, ha facilitado la consulta de enorme cantidad de volúmenes que antes yacían arrumados en el suelo. Igualmente se ha arreglado y provisto de estantería, con anaqueles especiales, la sala donde se conservaba desde un principio la Mapoteca, y en fin, todo el local ha experimentado progresista trasformación.

Hoy se encuentra distribuido en la siguiente forma: a la entrada principal, de frente a la gran escalera, *Salón de Actuaciones y Conferencias*, que contiene al propio tiempo un pequeño museo, en cuyos estantes se guardan debidamente ordenados estimables ejemplares de huacos y de utensilios incaicos, asi como objetos de tribus salvajes, una pequeña colección craneológica peruana y otra de fósiles y de muestras minerales del pais. Esta sala, dotada de estrado y tribuna y de modesta pero abundante sillería, ofrece hermoso aspecto, y la adornan retratos del insigne Raimondi, de los beneméritos presidentes de la sociedad señores Carranza y Delgado, y del general Cáceres. Posée, además para las actuaciones nocturnas, una buena instalación de luz eléctrica, que es posible sea próximamente reemplazada por la mejor y mas brillante luz de gasolina. La *Presidencia*, inmediata al salón de Actuaciones, tiene escritorio y muebles elegantes y cómodos, y un hermoso estante de cedro, obra notable, en que se encierran libros selectos de geografia y otras ciencias.

Contigua al salón de Actuaciones, del lado opuesto a la presidencia, está la *Sala de Sesiones*. donde estas se celebran quincenalmente por el Consejo Directivo; encierra su respectiva estantería mural, destinada a guardar el grueso de la *Biblioteca y Archivo* de la institución. La biblioteca, cuya base fueron generosos donativos, se enriqueció primitivamente con la de Raimondi, entre cuyos notables libros, llenos de recursos, hay algunos con dedicatorias notables y otros anotados por el sabio. Muchos otros libros provienen de canjes y obsequios, y otros de compras: algunos son de gran valor. (1) En el archivo instalado en pequeña habitación contigua a la biblioteca, a más de manuscritos y notas del mismo Raimondi, de Barranca, de Carrasco y otros hombres de ciencias nacionales, existen verdaderas reliquias, como son autógrafos de Jussieu, Humboldt, Ruiz y Pavón. Inmediata a dicha sala de sesiones queda la de la *Secretaría*, en la cual tambien existen estantes con los documentos de esta oficina. El resto del local, por este lado consta de habitaciones pequeñas, aprovechadas para la conservación y arreglo de libros y manuscritos: nótase, tal vez falta de suficiente mobilario en algunas de esas habitaciones. En ellas se guardan igualmente el instrumental de la Sociedad, compuesto de dos teodolitos, varios cronómetros, brújulas, barómetros, podómetros, y otros instrumentos de precisión, inteligentemente escojidos y necesarios para la determinación de coordenadas geográficas, medición de alturas, distancias, &. Hay tambien una linterna para proyecciones.

Inmediato a la presidencia, pero sin comunicación con ésta, sino por el ancho "corredor" delantero, se encuentra la salita de la *Mapoteca*, la misma que, como ya dijimos, acaba de ser reorganizada y arreglada con estantería especial, en forma que hace rápida y sencilla la consulta de los numerosos mapas y planos que atesora. En sus paredes se exhiben algunos curiosos *specimens* de trabajos manuscritos cartográficos de la Colonia, destacándose unos mapas a la aguada de varias provincias de la diócesis de Lima, levantados por su visitador eclesiástico hacia 1770. La mapoteca, posee mapas del Perú de toda época, desde 1570, no pocos inéditos y estimables. (2) Siguen a la mapoteca, aunque a su vez incomunicados con ella, los dos grandes salones de que hemos hecho mención, recibidos del Ateneo, y los mismos que en realidad constituyen un salón único y muy vasto, doblado en ángulo, hacia la esquina final del edificio. Este espacioso salón, que ha duplicado el area del local y el mobiliario de la institución, no solo está preparado de modo que sirve para conservar las *Publicaciones periódicas*, y para el estudio y consulta de éstas por los socios, sino que, en las futuras grandes actuaciones y conferencias, habrá que concurrir preferentemente a él. Con este fin, asi como para el trabajo diario de los estudiosos, se le ha provisto de una espléndida instalación de alumbrado de Oxo-Gas, a base de gasolina.

Consta la instalación—que vale la pena que le dediquemos unas pocas líneas—de cuatro lámparas de oxo-gas, cada una de ellas con intensidad de 500 bujías, lámparas colocadas de modo que alumbran el ancho recinto con claridad meridiana. El Oxo-Gas, se produce por la oxidación de la gasolina, operación verificada en la lámpara misma, a donde sube el líquido desde un recipiente provisto de una bomba inyectora. La luz que brota es suave y clara, muy propia para la lectura, pues no fatiga la vista ni tiene oscilaciones o variantes. Como es casi ignorado todavía este sistema entre nosotros, hay que aplaudir la iniciativa de la Sociedad para darlo a conocer, iniciativa tanto mas plausible cuanto que ese alumbrado resulta verdaderamente barato y sencillo. En efecto, con un simple gasto de soles 1.50 se obtiene la luz de 500 bujías por 130 horas, lo que equivale al alumbrado de todo un mes a razón de 4 horas diarias, o bien al de 20 días a razón de 6 horas. No hay peligro de incendios ni de explosiones, y se reduce y aumenta a voluntad la fuerza de la luz, su gasto y su duración, existiendo combinaciones automáticas para encender, apagar o graduar cualquier número de lámparas.

No omitiremos manifestar que en todas partes reinan visibles órden y limpieza, y gran cuidado higiénico, no obstante lo reducido de la servidumbre, que no pasa de un portero y un portapliegos. Todos los salones y habitaciones, con excepción de uno o dos de estas, tienen grandes ventanas sobre la calle de Estudios, gozando de abundante luz durante el día y siendo sobradamente aereados. Los servicios de agua y desagüe y los conexos, son completos. Puede decirse que hoy, desde el punto del aseo, del confort, el método y la disciplina en las cosas y en el personal, la Sociedad Geográfica de Lima se asemeja a una institución inglesa: todo en su sitio y todo limpio.

⁂

Daremos yá la organización social, técnica y económica del instituto.

Dentro de dicho local, menos extenso de lo que el porvenir, y aún el presente de la Sociedad demanda, funcionan las diversas secciones que a más de Presidencia, Secretaría, Biblioteca, Sala de periódicos, Mapoteca, comprenden todavía la Tesorería y la Cartografía, esto es, cuanto a la última, una oficina o taller para el dibujo de mapas.

Conforme al decreto de su fundación, la Sociedad se compone de tres clases de socios, a saber: "natos y activos", "corresponsales" y "honorarios". Los miembros natos son doce, entre ellos el Presidente de la Republica y el Ministro de Relaciones Exteriores, que son tambien Presidente y Vice-Presidente natos de la institución; los otros diez son altos funcionarios públicos. Actualmente hay unos 300 socios "activos", unos 150 "corresponsales" y 30 aproximadamente de los "honorarios". El Consejo Directivo, se compone de 33 miembros activos, y que se integra por terceras partes cada año; está ahora presidido por el ingeniero señor José Balta. Entre los socios "honorarios" y "corresponsales" han figurado o figuran personalidades tan significadas como Sir Clement Markham, Marcos Jimenez de la Espada, Duque de Loubat, Camilo Flammarion, Eduardo Seller, Estanislao Zeballos, Manuel V. Ballivian, &. El personal de socios "activos" ha comprendido siempre la parte mas brillante y mas laboriosa de nuestra intelectualidad y a nuestros mas distinguidos hombres de ciencia, particularmente ingenieros, marinos y médicos: Carranza, Villar, Patron, Tamayo, García Merino, Carrillo, Gadea, Basadre, Palacios Mendiburu, entre los muertos: Carvajal, Villarreal, La Puente, Lisson, Balta, Polo y muchos otros entre los vivos han dado a esa institución lo mejor de los frutos de sus estudios.

Los empleados que nombra el Consejo son: Secretario y Subsecretario, hoy respectivamente los señores Scipión E. Llona y Carlos B. Cisneros; Cartógrafo, señor Camilo Vallejos; Bibliotecario señor Carlos Arellano I. Completan el personal de las oficinas el señor Juan M. Garaicochea, Tesorero y el señor C. García Rosell, Oficial de secretaría.

Fuera del Consejo Directivo que se renueva anualmente por terceras partes, se divide el personal total de la institución en las treinta y tres comisiones siguientes: Exploraciones, Mapa del Perú, Ortografía, Diccionario, Terminología, Bibliografía, Mapoteca, Sismología, Enseñanza, Obra de Raimondi, Demarcación Territorial, Centros Geográficos, Económica, Reglamento, Boletín y Publicaciones, Demografía, Arqueología y Etnografía, Geografía Minera, Geografía Médica, Hidrografía fluvial, Hidrología Subterránea, Hidrología Marítima, Historia de la geografía del Perú, Inmigración y Emigración, Irrigación, Oceanografía, Orografía, Mineralogía, Geología, Posiciones Geográficas, Vías de Comunicación y Geografía Botánica. Muchas de estas comisiones han presentado a la Sociedad informes y estudios de interés.

El señor José Balta, que ocupa dos años la presidencia, es el quinto presidente que tiene la Sociedad, habiendo sido el primero el Dr. Luis Carranza, quien la dirijió durante siete años, el segundo el Contralmirante M. Melitón Carvajal, el tercero el Dr. Ricardo Florez, y el cuarto el Ingeniero señor Eulogio Delgado, el mismo que, al morir, despues de presidirla diez años, la legó un apreciable donativo cuyos réditos contribuyen al nivelamiento del presupuesto.

Durante los primeros tiempos los ingresos de la Sociedad fueron modestísimos, como que estaban limitados, a las cotizaciones de los socios fijadas en Lp 1 por ingreso y S. 3 trimestrales. Después, en 1890, se le otorgó, según ya antes lo recordamos, una moderada pensión mensual, la misma que sufrió diversas alternativas y tuvo casi siempre que invertirse totalmente en la publicación del Boletín, iniciado en 1891. No fué sino en 1905, durante la primera progresista administración del señor Pardo, cuando el estado económico de la sociedad mejora realmente, ya que ese año, a pedido del Gobierno, el Congreso elevó en el Presupuesto nacional la cifra de la mencionada subvención hasta 150 Lp. mensuales. Fuera de esta mejora, el señor Pardo la hizo todavía asignar extraordinariamente y por una sola vez, una partida de Lp. 3.000 la cual fué invertida, parte para instrumental geográfico, parte para reparar y aumentar el mobilario y otra parte en la redacción de varias grandes monografías departamentales y en los trabajos preparatorios para un Diccionario geográfico del Perú.

Desgraciadamente, la época de bonanza duró poco, pues en 1910, el Gobierno hizo reducir por mitad aquel subsidio, creando a la Sociedad una situación crítica que, puede decirse, se ha mantenido y mantiene de un modo general, salvo en 1913, año en que el presidente Billinghurst socio fundador y protector de ella, le prestó el más decidido apoyo, restableciéndola en el íntegro del presupuesto anterior a 1910 y acordándole separadamente diferentes sumas para la impresión del Mapa Popular, las actuaciones de su 25° aniversario, el levantamiento del mapa general del Perú, &&. Pero al restablecerse en 1914 el Presupuesto General del año 12, tornó a hacerse dificil la marcha de la institución, quedando desde entonces hasta hoy restringida la partida oficial con que se la atiende conforme al Presupuesto, a setenta y cinco libras al mes, cantidad a todas luces mezquina.

En efecto, si bien el señor Pardo ha recomenzado ahora su obra de protección de hace diez años, no ha podido aun naturalmente ofrecerla sino en forma de ayuda extraordinaria, y ésta, aunque cuantiosa, ha debido forzosamente consagrarse a fines concretos y especiales. Los servicios ordinarios permanecen por eso, en la estrechez y la dificultad de años anteriores, en espera de que el Congreso complete la bienhechora iniciativa del Poder Ejecutivo. Demás es decir que los sueldos de los empleados pecan de exiguos y que la sociedad carece de los fondos que le serían convenientes siquiera para emprender ciertos trabajos relativos a coordenadas geográficas, alturas, & & o para imprimir los valiosos libros y trabajos cartográficos que tiene iniciados.

⁂

Veamos ahora, en fín y a grandes rasgos, cuales han sido las labores practicadas con todos aquellos recursos, lo más a menudo escasos, cual es el estado actual de ellas, y cuales los anhelos y propósitos para el futuro. La tarea no es fácil, porque la obra realizada y la comenzada no pueden ser más vastas ni variadas.

En primer lugar, la Sociedad ha mantenido sin interrupción, la impresión de su Boletín trimestral, cuyas colecciones comprenden ya veinte y siete años, repartidos en 32 volumenes en 4°. Esta publicación constituye, por consiguiente, la de más vida y más nutrida de cuanto se ha producido hasta hoy en el Perú. Ella no solo abarca la Geografía propiamente dicha, sino la Meteorología, la Arqueología, la Lingüística, la Antropología, la Geología y Paleontología, y a veces las Ciencias Naturales, y hasta la historia patria. Nada más que los itinerarios geográficos de Raimondi o los estudios filológicos de Barranca y Villar, y también los histórico-etnográficos de Patron y Polo, los meteorológicos y físicos de Carranza, los oceanográficos de Carrillo y Melo, los geológicos de Balta y Lissón, los mineros de Moreno y García Rosell, y los botánicos de Merino, por no citar cien otros, tanto o más valiosos, hacen del Boletín de la Sociedad Geográfica la más importante y la más útil de todas nuestras revistas de caracter científico, y es con justo título que tiene conquistada su reputación universal, estimándosele doquiera como la principal y mejor fuente de informaciones sobre el Perú. Son, innumerables, desde luego, las descripciones geográficas de diversas secciones de nuestro territorio, y no es menos grande el número de mapas parciales o de cróquis a que dá cabida. Para que se juzgue de la importancia y del prestigio del Boletín, creemos suficiente no agregar sino que el número de canjes extranjeros, de Europa, América, Asia, Africa y Oceanía, todos ellos revistas de reconocido valor científico, que actualmente recibe, se aproxima a 300.

En 1902 se formó un Indice completo por materias y autores de todos los trabajos insertos en los once primeros años de la publicación, índice que corre al finalizar el tomo undécimo. Al presente, el bibliotecario señor Arellano ha preparado, conforme a plan mas amplio, el índice detallado de los treinta y dos años del Boletín: la primera parte de este importantísimo trabajo ha aparecido ya en los trimestres 1° y 2° del volumen XXXI (1915) y pronto saldrá a luz el resto. Este índice vendrá a constituir un grueso tomo aparte.

El Boletín, encierra tambien las Memorias siempre muy interesantes y no pocas en alto grado, de los presidentes de la sociedad y de la Secretaría; las que vienen a formar la historia geográfica del Perú en un período de treinta años.

No se habrá olvidado que con motivo de su 25.° aniversario o Bodas de plata, la sociedad convocó a un concurso de trabajos inéditos relacionados con varios ramos geográficos; de esos trabajos fueron premiados cuatro, que se insertaron en un número especial del Boletín, junto con una brillante memoria del presidente señor Balta y un gran discurso conmemorativo del erudito historiógrafo señor José A. de Izcue. Este número es muy apreciado.

A mas del Boletín, ha editado la Sociedad varias monografías departamentales y provinciales, como la de "Cajamarca" por el ingeniero F. Málaga Santolalla y la de "Lima" por el señor Carlos B. Cisneros, y algunos folletos de propaganda. En el campo de la cartografía aparte de las 32 hojas seccionales del mapa de Raimondi en 1892 y 98 ha dado a luz un gran mapa mural a la escala de 1:1.500.000 en 1912, otro reducido para las escuelas primarias en 1906, un Mapa Popular del Perú hecho repartir profusamente por el presidente Billinghurst en 1913, uno del lago Titicaca en 1893, y diversos pequeños trabajos. Para mejor informar en el proyecto de Demarcación pedido por el ministerio de gobierno, el presidente de esa comisión, señor Meliton Carvajal preparó un mapa que permanece inédito, a la escala de un millon. Corresponde todavía a ella el mérito de la continuación de la monumental obra de Raimondi, cuyos tomos IV (Estudios Mineralógicos y Geológicos, 1.ª serie) y VI (1er. fasc.) se imprimieron en 1912 y 1913 respectivamente, confiando su preparación sobre la base de los manuscritos y notas del sabio naturalista, al talento y la competencia de los ingenieros señores Balta y Lissón.

Recordamos aun que es en el seno y ambiente de la Sociedad donde se ha podido formar obras tan apreciables como "El Perú en 1905", de Alejandro Garland, la "Historia de la Marina del Perú" de Melo, editada en el Boletín, o libros tan útiles como la "Guía de Lima," por Carlos B. Cisneros, la Geografiá comentada de Germán Stiglich, el "Itinerario General de la Republica", por C. García Rosell y Camilo Vallejos, &. &.

No se ha limitado a esto su labor de ilustración y de enseñanza-

En los veintinueve años de su existencia se han dado en ella mas de cuarenta conferencias sobre variados temas, algunas de suma importancia, las que han atraído siempre, con apreciable provecho, un público selecto. Nadie habrá olvidado el hondo interés que despertaran varias de entre ellas, en particular la del doctor Patrón sobre el origen del idioma quechua, la del señor Coronel Zegarra sobre el Ferrocarril al Marañon, la del profesor norte-americano Bingham sobre la ciudad incaica de Machu-Picchu. Todas estas conferencias fueron acompañadas de numerosas proyecciones luminosas y generalmente se insertaron, a veces con ilustraciones en el Boletin. Los clisés de las proyecciones, segun su interés lo aconseje, se archivan.

Conviene hagamos observar de paso que, fuera de varias conferencias escritas o estereografiadas, es grande el número de trabajos inéditos, muchos de entre ellos eruditos o curiosos, que se han acumulado en los archivos de la Sociedad, por falta de espacio para incluírlos en el Boletin.

En su caracter de institución oficial, son igualmente valiosos los servicios prestados al pais por tan importante centro científico. Subvençionada por el ministerio de Relaciones Exteriores y creada para ser asesora en todas las cuestiones de Límites de la república, la sociedad ha facilitado incesantemente a la Cancillería datos, documentos y mapas, y le ha presentado muchos luminosos y eruditos informes sobre estas materias. Lo propio ha hecho en orden a la demarcación territorial interna, siendo obligatoria su intervención informativa en toda modificación de las circunscripciones en que se divide el territorio nacional. Los informes ilustrativos, en gran parte inéditos, suministrados al Gobierno y a las Cámaras legislativas sobre estos asuntos podrían formar reunidos muchos gruesos volúmenes de inmensa utilidad geográfica y de alta enseñanza estadística y económica. Agregaremos aquí, que la Comisión de demarcación, una de las más importantes en que está dividida la sociedad, tiene un notable trabajo descriptivo con los límites y la extensión superficial de cada provin, cia y cada distrito; trabajo preparado desde 1896, y puesto últimamente al día por el distinguido presidente de esa Comisión contralmirante Carvajal. El ex-subsecretario señor Bachmann publicó por su parte en 1903 un interesantísimo libro referente a la historia de la demarcación.

Como centro de estudio, centralización y depuración de las exploraciones del territorio patrio y de las investigaciones geográficas nacionales, la sociedad ha estado desde que se fundó, en permanente contacto con todos los exploradores, viajeros notables y hombres de ciencia, extranjeros y peruanos, que han recorrido el país, desde Guillaume hasta Hiran Bingham, facilitándoles sin distinciones datos e informes de toda especie, y recibiendo de ellos comunicación especial de sus descubrimientos y estudios, y muchas veces, mapas, planos y croquis originales, gran cantidad de observaciones meteorológicas, de posiciones geográficas, de alturas, etc., todo lo cual debidamente utilizado en los mapas y otros trabajos de la sociedad, después de clasificarlo, se conserva en sus archivos. De este modo también y con la entusiasta ayuda de todos sus socios, en especial los corresponsales, ha podido acopiar y ordenar una hermosa colección de vistas fotográficas de toda la república y muy particularmente de las regiones andinas y de las orientales. Esta colección contiene ya mas de dos mil fotografías, de todos tamaños, cerca de la mitad de las cuales se ofrecen al examen y estudio debidamente clasificadas.

La Sociedad, ha creado, por otra parte, desde 1891, varios Centros andinos, destinados como sus modelos, los alpinos de Europa, a recojer noticias y observaciones sobre la orografía, hidrografía y meteorología de los Andes, y a practicar en éstos metódicas excursiones de estudio y reconocimiento. Algunos han sucumbido ante la indiferencia general del medio, pero otros subsisten y se trata de reorganizar muchos.

Por último, preocupándose de una de las ramas científicas conexas con la Geografía y más directamente interesantes para el Perú, como es la Sismología o estudio de los temblores, la sociedad bregó largo tiempo por la organización de un observatorio sismográfico, hasta que en 1906 pudo adquirir un valioso sismógrafo de péndulo horizontal, sistema inglés Milne, el mismo que al año siguiente fué técnicamente instalado en un pabellon *ad hoc*, para cuya construcción se obtuvo subsidio especial del gobierno. En 1912 se agregaron al anterior sismógrafo otros dos, sistema alemán Wiechert, de péndulo vertical.

Desde 1907 funciona regularmente el Observatorio habiendo producido mas de dos mil sismogramas, algunos muy interesantes. Recibe, además, por telegrafía, ampliadas después, informaciones metódicas de todos los movimientos sísmicos realizados en el Perú, y coordina y cataloga los resultados, comunicándolos al observatorio central de sismología de la isla de Wight. Son notables ciertas conclusiones a que parece se ha llegado mediante la labor del Observatorio que está a cargo del secretario de la sociedad señor Scipión Llona bajo el control de la respectiva comisión. El señor Llona actualmente imprime una obra sobre sismología, donde expone nuevas teorías.

Nada diremos de lo hecho por la sociedad en pró de la Meteorologia; allí está su Boletin, cuyos números, quizás sin excepción, han registrado regularmente los cuadros de muchas de las observaciones meteorológicas realizadas en la república en mas de treinta años. Ese Boletin, puede decirse, ha sido el órgano oficial del Observatorio Unanue, y de los establecidos posteriormente a este, en Cailloma, Cusco, Arequipa, & &.

⁂

Tal es, descrita a grandes rasgos, y solo en sus caracteres mas salientes, la inmensa y utilísima obra ya realizada por la docta sociedad. Veamos la que tiene al presente en manos.

En las cuatro grandes sesiones generales que con motivo de sus Bodas de Plata, celebró ella en febrero de 1913, se emitieron diversos votos encaminados a indicar cuáles deberían ser sus orientaciones y sus propósitos principales y mas urgentes en relación a las necesidades manifiestas de la Geografia nacional y de las ciencias anexas. La situación política y fiscal que a poco de esa fecha se creó para la nación, crisis económica derivada de la Gran Guerra, han venido impidiendo hasta estas horas la consecución de la mayoria de esos fines, los cuales comprendian nada menos, desde la iniciación de grandes exploraciones en el Oriente, hasta el levantamiento del mapa geodésico peruano y la formación del censo nacional. Pero, a pesar de todo, gracias al apoyo oficial, de que al principio hablamos, no es poco lo que se ha emprendido y lo que, con entusiasmo y constancia singulares, se viene haciendo.

Se procede, efectivamente, a la catalogación minuciosa y sistemática de todos los libros, que comprenderá 14,000 y más volúmenes de la Biblioteca de obras completas y a la de los 1,100 mapas, atlas, cartas, planos y croquis del Perú (impresos o manuscritos) y 700 de otros países, existentes en la Mapoteca. El primero de estos trabajos lo viene realizando el señor L. Torres, conforme a los métodos modernos de bibliografia (autor, materia, formato, edición, lengua, pie de imprenta) y están por terminarse los grandes *libros de asiento*, con unas 3,300 inscripciones bibliográficas provistas de todos los datos anteriores, de modo que copiando dichas inscripciones se van a formar ahora diversos juegos de tarjetas o papeletas alfabéticas, uno por autores, otro por materias, &. Algunos cientos de papeletas habian sido preparadas anteriormente por el bibliotecario señor Arellano las cuales son ya utilizadas. Exceptuadas la Escuela de Ingenieros y la Universidad, será, pues, la Sociedad Geográfica una de las primeras entre nuestras grandes instituciones científicas, que posea verdaderos catálogos de sus existencias. El arreglo y el catálogo de la Mapoteca a cargo de los señores Vallejos y Santillana, se encuentran casi terminados. Se ha hecho siguiendo reglas formuladas por el bibliotecario de la Sociedad, la clasificación y catálago de las setecientas y mas colecciones de la Sala de Publicaciones periódicas. Como en la serie de estas, lo mismo que en la Mapoteca, hay sensibles vacíos, que urge llenar mediante las correspondientes adquisiciones; este es uno de los vivos empeños del Consejo directivo, y de su infatigable presidente señor Balta, de quien puede decirse que todo lo estudia, todo lo sabe, todo lo prevé y todo lo organiza.

Aquí debemos dejar constancia de que en 1898 se formó y publicó en folleto especial el catálogo parcial, por orden alfabético de autores, de los libros y manuscritos que hasta entonces poseía la sociedad, publicación que todavia es aprovechable.

Otro gran empeño iniciado y perseguido con tesón desde hace diez meses, es la formación de un Atlas de la República, que reemplace al anticuado de Paz Soldán y a la carta en secciones de Raimondi, y que rectifique los errores y deficiencias de la última de la Sociedad, que es la de 1912. Este gran Atlas, cuyos mapas estan ya en su mayor parte trazados, constará de veintitres cartas departamentales, a la escala de 1:1,000.000, con los más recientes y detallados datos de toda especie. Incluiráse en él, tablas de coordenadas y alturas, y además, una serie de planos de Lima y de las capitales de departamentos, otra de mapas físicos e hidrográficos, otra de geológicos, mineralógicos, agrícolas, &. y otra de mapas estadísticos, ferrocarrileros, de vias de comunicación, telégrafos, &. En fin, lo completarán un elenco de mapas históricos del Perú en todas sus épocas, desde la pre-incaica, y diferentes planos antiguos de las ciudades. Las tareas cartográficas para este Atlas están a cargo del reputado cartógrafo señor Camilo Vallejos, quien dirijió ya las del mapa mural de 1912, y a cuyas órdenes trabajan hoy siete dibujantes. La dirección de las secciones histórica, arqueológica y geológica están encomendadas a profesionales tan distinguidos y prestigiosos como los señores doctor Carlos Wiesse, doctor Horacio H. Urteaga e ingeniero Ernesto Diez Canseco, respectivamente, y la obra toda se realiza bajo la alta y directa vigilancia y siguiendo las orientaciones del presidente señor Balta y del señor Diez Canseco. El sistema cartográfico empleado es el de Forest; colores convencionales darán ideas de las alturas y relieves del suelo, y una graduacion de tinte en azul indicará las profundidades relativas del mar. El mapa político marcará los límites de provincias y distritos, zonas militares, divisiones judiciales y divisiones episcopales.

Debe asignarse igual importancia que al anterior trabajo, y está llamado a ser base de partida para todos nuestros futuros estudios geográficos, la notable "Bibliografia Geográfica del Perú", desde el descubrimiento de este pais hasta nuestros dias, obra que, confiada a la excepcional competencia del tan sabio como modesto historiador patrio señor José Toribio Polo, ha resultado el fruto de investigaciones benedictinas y de anotaciones críticas practicadas durante medio siglo. El trabajo del señor Polo constituirá un verdadero monumento de la erudición y de la ciencia nacionales. Ya tiene el autor terminado y lista para la prensa, y aparecerá en breve en el Boletin la parte referente a los siglos XVI, XVII, XVIII y lleva muy adelantada la de los siglos XIX y XX. De esta meritísima obra se hará tirada y edición en tomo separado.

⁂

Apesar de que son tan apreciables y tan intensas estas labores, no queda satisfecho, lejos de eso, el anhelo de progreso de la Sociedad, cuyo Consejo directivo y cuyo presidente desearían llevar a la práctica, en la mejor forma posible, el programa trazado en las sesiones generales de 1913. No les falta voluntad. Lo que les falta, sí, en todo caso, y aun para perfeccionar lo que ya está hecho, son recursos.

Hay que tener en consideración, en efecto, que los Catálogos y el Atlas no son obras que pueden quedar inéditas, sino que, antes bien, debe apresurarse su publicación, sin lo cual carecerían de objeto, sobre todo los catálogos. Pero esto, como bien se comprende, demanda sensibles desembolsos. Despues de ello, cree el Consejo directivo, que es indispensable emprender la coordinación de todos los resultados obtenidos en los últimos treinta años en la exploración y el estudio geográfico del pais, publicando una nueva y verdadera "Geografia del Perú," y un "Compendio" de la misma, y asi mismo un "Diccionario Geográfico," completo y al dia, y si se puede una "Historia de la Geografia Nacional," por lo menos en lo que se refiere al Oriente Amazónico, libro que serviría de derrotero y de programa para emprender el reconocimiento de las regiones aun inexploradas.

Juzga igualmente indispensable la Sociedad Geográfica proceder, por lo menos, en ciertas regiones del pais, a la rectificación de las numerosas coordenadas geográficas, alturas, y distancias, para lo cual, ya se ha dicho, está dotada de instrumentos apropiados. Entre 1899 y 1902 el Contralmirante Carvajal utilizó parte de ese instrumental, haciendo numerosas observaciones que coordinó en un notable informe elevado a la Sociedad. Recordado este antecedente, es lamentable que no se pueda aprovechar metódica y constantemente de dichos instrumentos ni ver el modo, de acuerdo con el Estado Mayor del Ejército, con la Escuela de Ingenieros y con los Cuerpos de Ingenieros de Caminos y de Minas, de ir levantando topográficamente algunas secciones del mapa nacional. Hombres preparados para estos delicados trabajos no faltan, como lo acredita el plano de la parte central del departamento de Huánuco que hace dos años levantó por su cuenta, y ofreció a la Sociedad, el ingeniero señor Germán E. Pflücker, plano que es modelo en su género y está basado en una verdadera triangulación. Lo propio podría hacerse paulatinamente para todos los departamentos, si se contara con el preciso auxilio pecuniario.

Juzga, en seguida la Sociedad que ya es realmente impostergable la organización de expediciones que exploren y reconozcan a fondo ciertas vastas zonas de nuestro territorio oriental todavia poco o nada estudiadas, como son la que se extiende entre el rio Chinchipe y Santiago hasta los límites con el Ecuador, y la que queda entre el Huallaga y el Ucayali en sus cursos medios.

Y juzga, en fin, muy conveniente, para abrir paso a esos mismos propósitos, y para beneficio de la cultura general, acometer un ensayo de *vulgarización* de las ciencias geográficas, especialmente en lo que al Perú concierne, mediante *conferencias* o *cursos públicos*, sometidos a un plan y programa, y al alcance de todas las clases sociales y de todas las inteligencias.

Fácil es darse cuenta de que solo la ayuda otorgada por el Gobierno ha permitido ejecutar lo que durante el presente año se ha hecho, pero que ese auxilio no puede bastar de ningún modo para lo mucho que es necesario seguir haciendo, y que acabamos de esbozar. Si él viniera a faltar, toda aquella magna obra quedaria interrumpida, y apenas si las *Conferencias* o *Cursos* podrían llevarse a la práctica, como ya se piensa hacer muy próximamente.

He allí lo que hemos querido dar a conocer al público y al Congreso, seguros de que la muy intensa actuación de la Sociedad Geográfica merecerá general aprobación y recibirá amplia y eficaz protección y apoyo.

Se trata del bien y del prestigio del Perú. ¿Qué peruano no aplaudirá cuanto en tal sentido se haga?

Téngase presente todavia que aquí donde no existe Academia de Ciencias, ni agrupaciones de índole meramente especulativa para investigaciones en los diversos ramos de conocimientos científicos, la Sociedad Geográfica, segun definición de su presidente señor Balta en el discurso de las Bodas de Plata, reviste caracter enciclopédico, y lleva en germen todas esas otras instituciones. La que ella recibe no representa, pues, sino exigua parte de lo que debería recibir el conjunto de aquellas, si existiesen.

No hay pais culto que no tienda la mano anchamente abierta a los institutos en donde se centraliza y desenvuelve la vida intelectual de los pueblos. Grandes hombres y grandes monarcas son los que como Richelieu, Luis XIV, Pedro I de Rusia, Federico II de Prusia, Pedro II del Brasil, han vinculado su nombre a la creación de sabias academias. En todos los presupuestos europeos y en el norteamericano figuran fuertes subvenciones a numerosos institutos y centros de estudio y de propaganda.

El deber del Estado se encuentra, sin embargo, en aquellas cultas y ricas naciones, limitado, en cierto modo, por la acción espontánea de los particulares y así vemos en ellas los millonarios crear premios, bolsas, rentas, para la aludida clase de sociedades. El interés particular concurre, a su vez, al mismo fin, y en lo que a la Geografía respecta, se ve a menudo á grandes empresas industriales o a casas fuertes, subvencionar expediciones organizadas por los centros especulativos, a fin de hacer obra de exploración o de propaganda. Todo esto falta en países como el Perú, donde escasean tambien las grandes fortunas, y la Sociedad Geográfica no puede señalar todavia en sus fastos otro benefactor de su vida económica que a su inolvidable presidente, señor Eulogio Delgado.

Aquí, como en toda Sud-America, corresponde pues exclusivamente al Estado, a los Poderes Públicos, la obligación, noble y grata por cierto, de tomar a su cargo el servicio del presupuesto de las instituciones sabias. Honra suya será comprenderlo claramente y saber realizarlo con la amplitud y la constancia necesarias. Pero, hoy por hoy, el patriotismo se acongoja y avergüenza cuando se compara lo infimo de lo realizado todavia en este orden entre nosotros con la enormidad de lo que la munificencia del Fisco ha conseguido que se realice en México, Brasil, Argentina, Chile y hasta Bolivia. Quien visite la Sala de Publicaciones periódicas de la Sociedad Geográfica y revise las de esos paises, sobre todo las brasileras y mexicanas, medirá lo doloroso del contraste que indicamos.

Y si la comparación no se presenta más amarga y más penosa seremos todavia deudores de la atenuación a la misma Sociedad, en mayor parte que a cualquiera otra de nuestras instituciones técnicas, sin que pretendamos amenguar por esto el prestigio de ninguna. Pero es que la Sociedad, repetimos, como que encierra en sí a todas las otras y es su exponente global. Afirman la verdad que hemos enunciado los numerosos testimonios y pruebas de estima que en Europa y América ella ha recibido, pues no sólo mantiene relación y correspondencia con mas de ciento cincuenta sociedades de su género y otras instituciones científicas y oficiales, sino que su Boletín fué premiado con una medalla en la Exposición Universal de Paris en 1900, y su Presidente honrado con una Vice-presidencia honoraria en el Congreso Americanista de Londres, y a ella se le ha invitado a participar en todos las grandes reuniones internacionales de caracter científico. Alli están también para confirmar lo que decimos, los expresivos cablegramas y notas de felicitación que recibió la Sociedad cuando celebró sus Bodas de Plata.

⁂

Pero aún considerando las cosas dentro de un concepto menos técnico y menos especulativo, es evidente que el completo reconocimiento geográfico de nuestro territorio constituye, una necesidad vital e impostergable. Todo pueblo civilizado atraviesa en su evolución dos etapas principales: la que suele ser llamada "período geográfico" y el "período industrial." La primera etapa es de reconcentración sobre si mismo, de compenetración con el suelo que habita y donde se desarrolla, de formación de la conciencia y de la unidad nacionales, y de la personalidad. La segunda etapa, es la que constituye la vida de relación internacional y estable. Las naciones europeas recorrieron la primera etapa en los siglos XVI y XVII, Estados Unidos en los dos primeros tercios del XIX, la Argentina y Brasil están acabando de recorrerla. Nosotros apenas la iniciamos, y carecemos todavia de autonomía geográfica, de unidad consciente.. ¿Qué sería del Perú si ilustrados gobiernos extranjeros, corporaciones sabias de simples hombres de ciencia de Europa y Estados Unidos, no hubieran invertido enormes sumas y largos años y esfuerzos en la exploración y el reconocimiento de nuestro extenso territorio? Abruma pensar la ignorancia en que viviríamos de nosotros mismos sin los frutos de la expedición académica francesa de La Condamine y sus compañeros, sin la de Humboldt, la de Castelnau y sus colegas, las de Mowe y Poepping, la de Fitz-Roy, y cien otras. Probablemente, sin ellas no sabríamos mucho más de nosotros mismos que lo que los indígenas de la serranías saben de la tierra que pisan.

Empero, lo que felizmente sabemos, y que debemos sobre todo a los extranjeros, no sólo no es bastante, sino que nos coloca en condición de dependencia. Urge lo que podriamos llamar emancipación geográfica, y urge tanto más cuanto que ella es la que nos conducirá a la económica y militar. Que nuestras fronteras, nuestros rios, nuestras cordilleras, las distancias entre nuestras regiones y ciudades, sus actuales y sus posibles comunicaciones, sus accidentes, todo cuanto el comercio, la industria, el arte militar y la defensa del país, exijen, lo conozcamos a fondo por nosotros mismos y no como don altruista de extraños!

¿Cómo conseguiremos crear la unidad de vida nacional entre regiones inconexas y apartadas? Gobernar, es en el Perú, comunicar: ya varias veces se ha dicho. Y la ciencia de las comunicaciones es la geografía; sin ella todo se reduce a tanteos empíricos, ineficaces, condenados al fracaso, contraproducentes. La historia calamitosa de cuarenta años de tentativas inútiles para una via al Oriente amazónica lo dice bien claro. Hay que coordinar, que centralizar, que depurar, que inventariar y clasificar todas las exploraciones, que metodizarlas y completarlas, que darlas la armazon esencial de la geodesia y la topografía; y todo esto es lo que constituye la ciencia geográfica. Por lo mismo, sin ella, no puede haber ni buenos caminos, ni buenos puentes, ni buenos canales de irrigación, ni comercio, ni industrias sólidamente prósperas.

Tres años únicamente nos separan del Centenario de nuestra independencia política. Si seguimos como hasta ahora, a pesar de los infatigables esfuerzos de la Sociedad Geográfica, no podemos en esa fecha presentar a los otros pueblos un solo tratado o libro completo de Geografia Nacional. Confiemos en que el Congreso y el Gobierno actuales, nos evitarán esa vergüenza.

L. U.

---

(1) Entre las curiosidades bibliógraficas poseídas por la Sociedad, citaremos como la principal, por su extrema rareza, un ejemplar del famoso "*Nuevo Descubrimiento del Rio de las Amazonas*," por el *P. Cristobal de Acuña*. De este pequeño libro, impreso en Madrid en 1642, los bibliógrafos españoles Salvá y Gallardo afirmaron que no se conocía sino dos ejemplares, y aun acreditaron la

leyenda segun la cual la edición fué recogida y destruida de orden superior. Pero la verdad es que existen en España misma (Madrid, Salamanca) cuatro o cinco ejemplares, y otros en Paris, Londres, etc. Pero seguramente no pasan de diez, y acaso el de la Sociedad es el único en América.

Tambien posee la biblioteca de esta institución el "*Symbolo Católico Indiane*" de *Oré*, la *Crónica* de la orden Agustina en el Perú de *Calancha*, el *Vocabulario* y *Gramática Quechua* de Holguin, el *Marañón* y *Amazonas* de Rodriguez, un ejemplar completo del "*Mercurio Peruano*" (edición primitiva) y varios otros valiosos libros y revistas.

Entre los manuscritos inéditos señalaremos el *Itinerario del Perú* por el Coronel J. D. Espinar, Secretario que fué del Libertador Simón Bolivar, obra en cinco tomos, de caracter geográfico militar; y la traducción del aleman de la obra de Tschudi, que la Sociedad encomendara traducir a su socio señor German Torres Calderon, grueso volumen en folio, cuyo título es: *Contribución al estudio de los antiguos peruanos*. Además, las informaciones, respuestas al cuestionario de la Comisión de Demarcación territorial, forman algunos grueso volúmenes de subido valor estadístico.

(2) *Curiosidades de la Mapoteca*, son varias cartas del renombrado cartógrafo colonial Baleato, varios mapas a la aguada, de diferentes provincias y regiones del Perú; en los siglos XVII y XVIII y principios del XIX y un infolio-ejemplar, muy bien conservado, del famoso *Atlas Mayor de Geografía Blaviana* de *José Blaue*, edición en lengua castellana, de Amsterdan, de 1659 a 1669.

Varios mapas inéditos del archivo de la Sociedad, figuran en la Prueba del Juicio de Límites entre el Perú y Bolivia.

◆

RAICES KICHUAS

J. S. BARRANCA

(Véase pp. 881 - 294; tomo 32.)

Serie primera K antes de A (1)

R. Kak

Kaku	sobar, curtir.
Kakus^{c}i	hacer sobar, curtir.
Kakas^{c}iku	dejarse sobar.
Kakuykas^{c}a	sobar a menudo.
Kaku	sobar ladrillos.
Kakunakun	topar o raspar una cosa con otra.

R. Kaks

Kaksarkuni rimayta	hablar o cantar recio o alto.
Kaksarkuni anyayta	reñir a voces.

R. Kaku

Kakuri	fregar, restregar, raspar.
Kakupaya	raspar a menudo.
Kakuykamayok	el curtidor.

---

(1) MS. tomo III, pgs. 229 a 396.

R. Kaw

Kawa	plasta de estiércol o asa de la majada. Madeja, manojo de hilo, boñiga
Kawa watan	cuerda de la madeja.
Kaw ak	centinela, espía.
Kawapu	el que todo lo mira con atención.
Kawapaya	fijar la vista, encararse.
Kawa kawa	mirar con frecuencia.
Kawayku, Kawapaku	mirar, acechar, ver con atención.
Kawan	mirar.
Kaw ipu	mirar por lo perdido, ayudarlo a buscar.
Kawarkuku	mirarse así.
Kawas^{c}acu	mirar a muchos puntos.
Kawaris^{c}i	hacer ver, dar vista al ciego.
Kawaniwasayta	mirar tras de sí.
Kawa muyumuyukta	mirar en contorno.
Kawana runa	hombre perdido a quien se busca.

R. Kal'

Kal'atis^{c}ik	el autor de cosas principales de linaje.

R. Kan

Kanaymanas	agraciado, hermosísimo.
Kanaymanankan	estoy muy hermoso.

R. Kaks^{c}

Kaks^{c}	desguijar, arrancarse una cosa a viva fuerza
Kaks^{c}ak	valiente, desquijador
Kaks^{c}aykamayok	el terrible atemorizador
Kaks^{c}arkaya	despenar de esta vida, despachar.
Kaks^{c}ay	brio, atrevimiento

R. Kas^{c}k

Kas^{c}akarumi	piedra pomez o piedra zapera.
Kas^{c}akaso	cara con cicatrices de la viruela.
Kas^{c}ka	roer el hueso o cosas duras de comer.

Kas^{c}karkari	comer de varias cosas o frutas duras que suenan.

R. Kas^{c}

Kas^{c}u	la nuera.
Kas^{c}u	morder.
Kas^{c}u	la yerba.
Kas^{c}ua	una danza.
Kas^{c}uwa	bailar àsidos. en coro.

R. Kasp

Kaspa	tostar.
Kaspa uma	cabellos crespos.
Kaspaska	cosa chamuscada.
Kaspans^{c}akl'akta	tostar la chala para endurecerla.

R. Kakl'

Kakl'a	carrillo o mejilla.
Kakl'asapa	carrilludo, hongo.
Kakl'ans^{c}a	dar puñadas o mojicones sobre el carrillo.

R. Kal'

Kal'ku	mellar o desportillar.

R. Kak

Kakakakan	tronar mucho, hacer gran tempestad.
Kakas^{c}ik	proveedor, procurador de esta contribucion.
Kaka	la limeta o vaso de boca angosta.
Kaka s^{c}ul'kunirakta	remendar con cuero, un cántaro o vaso hendido para que no se salga el líquido.
Kakaska s^{c}ul'uskawirki	vaso así remendado.
Kaka	tonto, necio, torpe.
Kaka	andar como torpe, atronado, sin juicio.
Kaka	un pescado de agua dulce que crece en la vertiente oriental de los Andes donde se come seco, molido. En zoología se le conoce con el

	nombre de *Chaetostoma Loborhinchus.*

R. Kays^{c}

Kays^{c}u	el barredor.
Kays^{c}u	barrer; nótese que esta raíz puede provenir de *pichani*, barrer, por el cambio de la *k* en *p* y contracción de *ay* en *i*.

R. Kay

Kaya	chuño de ocas.
Kaya kaya	hojas de papas verdes, guiso que se hace con ellas.

R. Kaʒ

Kaya	mañana.
Kaya mins^{c}a puns^{c}ao	un dia más, después.
Kayantin	un día despues del que se habla.

R. Kayk

Kayku	arrear, encerrar ganado o gente, acorralar.
Kaykuskamka; kaykuraya; kaykuytuku	estar encerrado.

R. Kayl'

Kayl'a	cerca del lugar, junto. Extremidad, orillo o el ruedo del vestido.
Kayl'amanta	desde acá, no más, perfectamente.
Kayl'as^{c}u	está cerca?
Kayl'al'an	muy cerca.
Kayl'akuni	acercarse a otro.
Kayl'aykus^{c}i	acercar a otro.
Kayl'aykus^{c}iku	hacer que otro se acerque.
Kayl'aykipi	en tu presencia.

R. Kayn

Kaynaku	descansar algún día en el camino.
Kaynas^{c}i	holgar o descansar.
Kāynat puns^{c}ao	todo un día sin descansar.

Kaynat kaynat	todos los días enteros.
Kaynawata	el año pasado.
Kayna	ayer.
Kayna kaynal'a	hace pocos días.

R. Kar

Karakuk	los que sirven a la mesa.
Karaywa	lagartija.
Karway	insecto *Golopha Humboldti.*
Karas^{c}a unkuy	toda especie de sarna, enfermedad cutánea.
Karallekte	toda sarna con materia.
Karas^{c}a sal'wa	pescado escamoso.

R. Kark

Karka unkuy	enfermedad de asma.
Karkani	tener levantado el pecho a la hora de la muerte. Tener asma.
Karkamaki	el sucio de pies y manos.
Karkamanka	olla mugrienta.

R. Kark

Karkuku	desterrar, echar de sí.
Karkuni s^{c}uspikan	echar las moscas.
Karkuni wail'aman	echar al pasto.
Karkas^{c}a	es una especie de monstruo, mitad llama, mitad hombre, que anda en las soledades de la noche, alrededor de las poblaciones procurando devorar a todo ser viviente que por desgracia cae en sus manos. En aimará se le llama *karikari.*

R. Kar

Kari	hombre, varon.
Kari warmi	marido y mujer.
Karipura	solo entre varones.
Karikaril'a	varonilmente, con brío.
Karis^{c}aku	animarse y tomar brío.
Karisonko	varonil; la mujer dada a los varones.
Kari ina warmi	mujer valerosa, varonil.

R. Karm

Karmi	el brazuelo o cuarto delantero con la paletilla.
Karmi'nanay	dolor o mal de la paletilla.

R. Karpa

Karpaska	cosa regada.
Karpa	regar.

R. Kar

Karwakel'o	las mieses.
Karwayan	estar sazonado el maíz o trigo para recojerlo.
Karwayan	estar descolorido.
Karwaskas^{c}a	especie de *Berberis*.

R. Kass

Kassa	mellar, desportillar.
Kassa pirka	portillo.
Kassamanka	olla mellada.
Kassakil'a	vaso de plata, mellada.
Kassa	mella.
Kassa	soldar lo quebrado.
Kassakiro	mellado de dientes.
Kassarku	romper el ejército, dividirlo.
Kassas^{c}a	hacer faltar a la palabra o promesa.
Kassana unku	camiseta de cuadritos o ajedrezado parecido al *chumpi*.
Kassarayansuyu	estar siempre la provincia escasa de gente.

R. Kast

Kastu	comer siempre coca.
Kastus^{c}i	el gran coquero que está siempre comiendo coca.

R. Kam

Kamul'a	andar todo el día corriendo.

R. *Kaska*

Kaskaruna....	hombre de carnes ásperas
Kasko....................	pecho

R. *Kat*

Kataska.	techo
Katakuna................	frazadas, mantas, cobija
Kata..................	ladera, cuesta, cuesta arriba poco escarpada
Katakatañan....	camino por la ladera
Katawasikta..............	techar
Kata....	cobijar, techar su casa
Katatatan	batir los dientes, arrastrar, llevar arrastrando
Katay................ ...	yerno, cuñado de ella

R. *Kat*

Kati	seguir
Katis^{c}iku................	entremeter
Katipu....................	devolver
Katiku...................	seguir una cosa tras otra
Katikus^{c}i....	proseguir las obras, no las comenzadas
Katipaya.................	seguir continuamente
Katin	perseguir continuamente, acosar, fatigar
Katinakan....	ir todos a un lugar, uno en pos de otro

R. *Kat*

Katu	puesto, mercado, plaza
Katu	vender, revender
Katuruna.................	revendedor, regatón

R. *Kaus^{c}*

Kaus^{c}i	olla grande de hacer chicha
Kaus^{c}ikaus^{c}i........	las cosas agudas que lastiman los pies

Kaus^{c}iku	herirse el pie
Kaus^{c}ika	un ave (*Tanagra frugilegus*)

R. Kaus^c

Kaus^{c}u	brujo, ahogador
Kaus^{c}u	brujear, ahogar

R. Kaw

Kawi	ocas pasadas al sol
Kawi ina miski	dulce como *kawi*

R. Kaum

Kaumiva	espiar
Kaumiwa	espía
Kaumiway kamayck	acechador

R. Kauñ

Kauñi	la cañâ de maiz mediò verde, abiscochada para las bestias.

R. Kay

Kaya kaya	yerba mora (*Solanum nigrum*)
Kaywi	desoir; menear con cuchara las cosas líquidas
Kaywipaya	menear demasiado
Kaywini runtuta	batir los huevos
Kaywina	cucharon

R. Kas^c

Kas^{c}akas^{c}apampa	tierras duras
Kas^{c}a	yerbas sacadas a mano para comer
Kas^{c}a	sucio

R. Kaps^c

Kaps^{c}iskapuni	machucado del todo

R. Kas

Kasawanmi	quedarse helado o pasmado
Kasaska	cosa helada
Kasaskam	helarse lo íntimo
Kasanña	todo se ha restriado, se ha perdido.
Kasanñaml'akta	el pueblo que ha perdido su gobierno
Kasanmi	se ha resfriado

R. K*akm*

Kakma	realizar las cosas dificultosas y hacerlo con brío
Kakmaniwakta	apretar lo que se teje

R. K*al'*

Kal'uykamayok	mañoso, engañador
Kal'umtuku	ser astuto, engañador
Kal'uku	echar ojo a lo más fácil. Nótase la semejanza de esta raíz con la de *callidus* del latín: astuto

R. K*am*

(PRONOMINAL)

Kam	tu
Kamkikiki	tu mismo
Kampura	entrar vosotros
Kammanta	como quieras, como te plazca
Kamrayky	por ti, por causa tuya
Kamyayayok	tu que tienes padre
Kamkuna	vosotros

R. K*al'p*

Kal'pas^{c}akra	las tierras cansadas, estériles
Kal'payarākal'pa	la tierra que está abandonada por estéril
Kal'payas^{c}i	cansar las tierras, agotarlas
Kal'payaska	tierras perdidas, cansadas

R. Kam

Kamantira	un pajarito parecido a la golondrina, negro y en las alas azul claro, pecho rojo, y verde sobre el dorso. Probablemente una especie de *Yeterus*
Kamaman	nacer mucho, ondear, verdeguear, las sementeras o árboles
Kamamámak	el hombre o mujer que está en la flor de su edad

R. Kamp

Kampaunana	estar ictérico o descolorido
Kampaunanak; kamparmanaska	el descolorido o ictérico

R. Kam

Kamuskaya	comer de prisa, mal mascado
Kamuri	comer, mal mascado
Kamu	mascar
Kamuska	cosa rumiada
Kamupaku	rumiar el ganado
Kamuti	tubérculos del *Convolvulus batata*

R. Kan

Kana	empero, finalmente, últimamente
Kanaykel'ka	lisonjero, mentiroso, hablador

R. Kas^{c}

Kas^{c}ás^{c}an	echar centellas de si el fuego, hablar muy de prisa
Kas^{c}as^{c}as^{c}a	la centella o chispa
Kas^{c}as^{c}anakun	reñir, porfiar con vocerío
Kas^{c}as^{c}asimiyok	el apresurado en hablar, colérico
Kas^{c}akuna	el brioso, animoso, respetado por su gravedad, el que sirve para mandar

Kasa^{c}raku	animarse, esforzarse
Kas^{c}ayaku	ir haciéndose brioso de ánimo y de autoridad
Kas^{c}areku	atemorizar, pasmar
Kas^{c}ayok kas^{c}a	padre perezoso en predicar
Kas^{c}a	atemorizar
Kas^{c}asi	palabras briosas que imponen temor

SERIE SEGUNDA

K antes de E

R. K*ep*

Kepi	hato de camino, carga, avío que se lleva
Kepis^{c}a, kepis^{c}aku	liar, aparejar, preparar la carga
Kepispak, kepi kamayok	el que lleva a su cargo el hato
Kepis^{c}arayan	estar hecho el avío
Kepis^{c}arkari	hacer avío para muchos
Kepis^{c}arpaya	despachar las cargas
Kepirayakun	tener mucho tiempo el avío en la espalda

R. K*emp*

Kempi	árrollar, ropa y cosa suya
Kempiku, kempiyku	arrollar en algo
Kempiykukun mas^{c}akway	enrroscarse la culebra
Kempirayakun	estar mucho tiempo enrrollado
Kempirkari kempirku	arrollar muchas cosas

R. K*em*

Kemi	arrimar algo
Kemiyku	arrimarle
Kemiykupu	apuntalar
Kemiraya	estar siempre arrimado
Kemikas^{c}a	arrimar algo a menudo
Kemipaya	arrimar demasiado, con daño, a pesár de otro

Kemiku	arrimarse así
Kemiykus^{c}ar	arrimar algo así
Kemiykuku	llegar a arrimarse a otro
Kemikurkuya	arrimarse a muchos
Kemi	el estribo, asido con la obra o botante
Kemikurka	estribo postizo

R. Kes^{c}

Kes^{c}urkaya	quitar todo
Kes^{c}u	cortar yerbas a puñadas
Kes^{c}u	quitar, arranchar

R. Kes^{c}

Kes^{c}wa	la tierra o lugar templado. Quebrada caliente
Kes^{c}warumi	piedras de la quebrada templada
Kes^{c}kes^{c}	langosta especie de *Acridium*

R. Kek

Keko	el cairel parecido a la comba, pero más pequeño
Kekokekuko	hacer o echar el cairel

R. Kel'

Kel'akay	la fuerza
Kel'a	perezoso
Kel'aruna	hombre perezoso
Kel'aku	tener pereza
Kel'akupaya	escaparse y rehuir el trabajo
Kel'as^{c}aku	empezar en todas partes a la vez
Kel'akarkarin	empezar todos o muchos
Kel'arayaku	siempre perezoso
Kel'akuykamayok	el diestro en rehuir el trabajo
Kel'aysapa	lleno de pereza
Kel'aykayaku	estar tendido de pereza o huido por medio del trabajo
Kel'arikapu	emperezarse, dejar de hacer por pereza lo que se quería
Kel'amaya	desperezarse mucho

R. Ke

Kekekuk	perezoso en el trabajo
Keriku	emperezar; rehuir el trabajo
Keritamu	salirse del trabajo, esconderse e interrumpirlo a menudo
Kespaya	cansarse de pereza y dar la mano al que lo hace
Kerpaya	estar tendido de pereza de ir al trabajo
Ketul'u	delicado, que luego se sienta y cansa y no trabaja con brio ni prosigue
Kel'us^{c}ana	hacerse amarillo
Kel'uyas^{c}i	volverlo amarillo

R. Kens^{c}

Kens^{c}aruna	desgraciado, torpe de manos, perdido
Kes^{c}ayakuk	el desgraciado, aburrido por pobre
Kens^{c}ayaku	hacerse asi desgraciado
Kens^{c}as^{c}ana	venir a ser pobre y aburrido el que no lo era
Kens^{c}apaya	desechar muchas veces y huirse de el o de ella
Kens^{c}akari	el amigo casado a quien no quiere la amiga o mujer
Kens^{c}anakun	repudiarse, aburrirse mutuamente

R. Kem

Kemikiru	los privados del Inca, los que andaban al lado del rey; los de su cámara y llave dorada

R. Kep

Kepapi	detrás
Kepaypi	detrás de mi
Kepa	postrero, último
Kepampikana	finalmente, al fin
Kepas^{c}in	hacerle quedar, detenerle
Kepas^{c}anan	ser el último, postrero, el que estaba primero

Kepasᶜana	acudir tarde o fuera de tiempo
Kepal’ansᶜaya	llegar tarde
Kepansᶜanak	tardío, pesado, siempre llega tarde
Kepasᶜana	llegar a ser desestimado
Kepasᶜa	atrasar, poner atrás
Kepariku	dejarse pasar y quedarse atrás
Kepanta rini	ir detrás de otro o el último
Keparayak sonko	el amigo de ir siempre detrás
Keparaya	ir siempre atrasado
Kepakepakamu	venir siempre de los postreros
Kepari	quedarse atrás

R. Kel'k

Kel’ka	papel, carta, escritura
Kel’kay rasᶜak	el que sabe escribir
Kel‘karpaya	escribir lo que se va dictando
Kel’ka rikuk	el que sabe leer
Kel’kapayasᶜiru	dictar lo que se va escribiendo
Kel’kaska	lo escrito
Kel’kaska runa	las letras
Kel’kay kamayok	el escribano, el gran escribiente
Kel’ka, kel’kaku	escribir, dibujar, bordar
Kel’kaskapasᶜa	vestido, pintado, bordado, labrado
Kel’kana patpa	pluma
Kel’karkari	escribir a muchos, escribir muchas cartas
Kel’kapaya	escribir con exceso algo
Kel’kaykasᶜa	andar escribiendo a menudo
Kel’kasᶜi	hacer escribir
Kel’katamuni	escribir del camino y dejarlo escrito
Kel’kasᶜaku	escarabajear, rasguear, escribir de burla
Kel’karkari	escribir a muchos

R. Kelm

Kelmaruna	bufon, chocarrero, satírico, burlon, que habla obscenidades por gracia
Kelmaykasᶜay	hablar así a menudo
Kelmapaya	hablar asi pesadamente contra el gusto
Kelmasᶜaku	hablar de todos y de cada uno en particular

R. Kep

Kepo	verruga

R. Kes

Kesa	pobre desvalido
Kesas^{c}ana	estar abatido el que era honrado
Kesas^{c}a	maltratar de palabras, despreciar
Kesapas^{c}aya	deprimir demasiado
Kesaraya	estar muy abatido
Kesas^{c}aytaku	estar abatido, ser despreciado
Kes	ruiseñor

R. Kes^{c}a

Kes^{c}a	tener cámaras
Kes^{c}ay	las cámaras
Kes^{c}arkari	hacer muchas cámaras
Kes^{c}araya	tenerlas mucho tiempo
Kes^{c}ayl'akes^{c}a	irse de cámars sin cesar
Kes^{c}ins^{c}a	hollin
Kes^{c}ins^{c}a	tisnar con hollín

R. Kesk

Keski	la corva

R. Kes^{c}

Kes^{c}umu	ir o venir de quitar alguna cosa
Kes^{c}utamu	quitarle y huir
Kes^{c}us^{c}i	hacer quitar algo a otro
Kes^{c}unaku	andar quitando con porfía
Kes^{c}us^{c}iku	dejarse quitar algo por descuido
Kes^{c}upaya	quitar siempre mucho, demasiado

R. Kepn

Kepnaraya	estar vomitando mucho
Kepnaska	lo votado

Kepnay	el vómito
Kepnaykupuni	vomitar sobre alguno
Kepnatamu	ir vomitando o irse en vómito
Kepna	vomitar
Kepnarku	vomitarlo todo o vomitar derrepente
Kepnak	el que vomita
Kepnapayapa	vomitar encima o en presencia de otro

R. Kek

Kekesara	maiz o trigo en leche, cuando se cuaja el grano y toda fruta; tallos, vástagos, antes de endurecerse
Kekeyan	ir echando así la tierna planta los tallos

R. Ker

Kero	vaso de madera
Kerokuska ol'impika	pintado de colores
Keroy	madera gruesa o delgada
Keru	fajarte

R. Kesa

Kesa	nido
Kesas^{c}a	hacer nido

R. Kes

Kes^{c}iprantam pukun	ofrecer sus cejas al sol con soplarlas

R. Kesp

Kespi	vidrio trasparente, traslúcido y toda piedra preciosa
Kespirumi	el diamante
Kespiñawi	los anteojos y el que los usa
Kespiku	librarse de algo
Kespis^{c}i	librar, salvar
Kespiypakkama	el digno de ser libre

Kespirkun.................	traspasar algo de parte a parte

R. Keml'

Keml'arkumu..............	sacar fuerza con señas, guiñar el ojo
Keml'ayku.................	llamar, guiñar con el ojo, hacer del ojo
Keml'al'iku................	guiñar el ojo con miedo y recato
Keml'apayanaku...........	hacerse del ojo demasiado, sin vergüenza de uno a otro
Keml'akunakun............	sacarse afuera uno a otro por señas de los ojos
Keml'apu...	guiñar para otro

R. Kenk

Kenkukenku...............	cosa de muchas vueltas y casa de muchas revueltas y escondrijos
Kenkuwasi	casa así, laberinto
Kenkusimi.................	palabras revezadas, dichas con muchos rodeos
Kenkutapuri............. .	andar descaminados por camino torcido
Kenkutamu................	rodear, ir por rodeo
Kenkutatusuku............	dar vueltas en el baile, hacer mudanzas
Kenkuktatakin.............	gargantear, cantar, contrapunto
Kenkukenkuktarima........	hablar por rodeos y engaños

LIGEROS APUNTES DE LA ASCENCION AL MISTI,

DEL ILTMO. MONS. OBISPO

Dr. D. MANUEL S. BALLON

I

Hacía poco tiempo que el Iltmo. Prelado se hallaba de regreso de la Capital del mundo católico, después de tomar parte en el primer Concilio plenario de la América Latina, cuando inspirado en el sublime propósito de Su Santidad León XIII de consagrar el linaje humano al Sacratísimo Corazón de Jesús, escribió su Carta Pastoral de 2 de febrero de 1900, contraída exclusivamente a patentizar la gran importancia y la necesidad de esa consagración, y a exhortar a todos los fieles para que tomasen parte y contribuyesen entusiastas a la solemnidad, con que aquella debía llevarse a cabo.

En dicha carta se halla inserta la luminosa Encíclica de Su Santidad, relativa al mismo asunto; y así este documento como la autorizada y persuasiva palabra del Iltmo. Prelado, se recibieron con la aprobación y aplauso con que siempre se han acojido las ideas de grande alcance en los sentimientos profundamente católicos del pueblo arequipeño.

Y no podía ser de otra manera, toda vez que se trataba de un acontecimiento grandioso: del reconocimiento del soberano dominio de Nuestro Señor Jesucristo sobre la humanidad toda, de ese poder absoluto que le corresponde como a Dios y que de un modo positivo adquiriera a costa del más cruento de los sacrificios, y con el que consumara también el más incomprensible de los beneficios, la redención del hombre prevaricador.

Debía, pues, darse testimonio fehaciente de ese reconocimiento, así como del homenaje rendido a la Divinidad del Redentor y a su augusto Vicario; y esto, precisamente al terminar el siglo XIX, al cumplir la humanidad el año 1900 de su edad regenerada.

Y con tal propósito, aparte de las distribuciones de carácter puramente religioso, nada más digno, nada más acertado, que el proyecto concebido, en feliz hora, por el Iltmo. Monseñor Obispo, de levantar el Estandarte Sacrosanto de la redención a la mayor altura en que, en el mundo entero, ha llegado a respirar el hombre; colocándolo en la cúspide de ese gran coloso que el mismo Dios construyera sobre una base de catorce leguas (1), y con una altura de veinte mil pies, (2) a fin de que sea reconocido y venerado por la humanidad, los cuatro ángulos del mundo.

Los primeros rayos de luz del nuevo siglo se reflejarán, pues, en los brazos de aquella Cruz indestructible, la iluminarán y la harán visible a las generaciones venideras, dándoles testimonio irrecusable del valioso legado de fé que les trasmiten las generaciones del siglo que concluye y también, esa Cruz, resistiendo el empuje de furiosas tempestades, se presentará siempre iluminada por los fulgores del rayo, y, como la que divisara Constantino en otros tiempos, será el emblema del triunfo y de la paz anunciada por la Estrella de Belén.

II

Harto serios han sido los peligros que se han presentado en todo tiempo para llevar a cabo una ascención al Misti, tanto, que hasta hoy son muy pocas las personas que tienen la gloria de haber hollado con su planta las calcinadas arenas de su cráter; y no obstante fue recibida con agrado la idea del Iltmo. Diocesano, dejándose notar generoso entusiasmo en todas las clases sociales para secundarla y llevarla a feliz término.

Desde el principio se distinguieron los señores Solón J. Bailey y Dr. Lisle Estewart, directores del Observatorio Astronómico del Carmen Alto, siendo los primeros que, con una solicitud digna de su esquisita cultura y que los honra en alto grado, se presentaron a S. S. Iltma. ofreciéndole acompañarlo y prestarle todas las facilidades que pudiera necesitar; y sirviéndole también de guias en la realización de su atrevida empresa, como que eran ellos los que tenían la fortuna de haberse familiarizado con las brumas que casi siempre ocupan la cumbre del coloso, y los que habían establecido el camino estrechísimo de herradura, para disminuir las aterradoras penalidades que se han sufrido en la ascención a pie.

---

(1) 60 kms.

(2) 6095^{m}89

Debía tratarse también de la construcción de la Cruz, que como obra monumental, tenía que ejecutarse en condiciones que correspondieran a su objeto. Por fortuna cuenta Arequipa con factorías de reconocida competencia, y cualquiera de ellas hubiera podido distinguirse por la perfección de la obra; pero la de la Estación de los ferrocarriles quiso que se perpetuara su nombre, y se apresuró a ofrecer sus servicios a S. S. Iltma. presentándole un trabajo que ciertamente constituye un monumento, tanto por su solidez y dimensiones como por la perfección y gusto de sus formas.

Tiene la Cruz 10 metros o sean 35 pies de elevación, por 4.50, o sean 15 pies que miden los brazos, fuera de 50 centímetros que corresponde a los rayos colocados en las estremidades. Se halla formada del espesor y solidez de dos rieles, que guardan paralelamente una luz de diez centimetros de ancho; de suerte que la latitud total de cada cuerpo es de 30 centímetros. Debía ser cubierto el fuste con planchas de acero de 50 milímetros de espesor; pero la necesidad de ofrecer poca resistencia a las corrientes de aire que en la altura son poderosas, hizo evitar ese trabajo, quedándose aquellas construídas; uniendo los dos rieles paralelos con platinas de acero en forma de diagonales cruzadas.

Toda ella se compone de piezas cuyo peso medio es de cien libras, unidas por medio de platinas y de tuercas de la misma fuerza y en la misma forma de las que unen las conexiones de los rieles en las líneas férreas. En los ángulos que forman los brazos se han colocado rayos fundidos, cuya longitud es de 50 centímetros y el peso medio de 75 libras; en la parte superior, la inscripción misteriosa del *Inri* en una placa de 40 por 20 centímetros; y al centro lleva grabados en una plancha, en alto relieve, los Sagrados Corazones de Jesús y de María.

Al pie se han colocado dos planchas de bronce, de un metro 50 centímetros de largo por 75 de ancho, la principal; y de 60 centímetros de largo por 30 de ancho la otra; llevando la primera la siguiente inscripción:

¡Viva Jesucristo Dios y Hombre y Salvador del mundo!

Dulcísimo Salvador Jesús, conserva y aumenta tu caridad y tu fe en los habitantes de Arequipa.

Puso esta Cruz y celebró la Santa Misa en esta cima el Iltmo. señor Obispo Monseñor Ballón

1900.—1901.

Y la segunda, esta otra:

Obsequiada a petición del R. P. Humberto Manrique de la Orden de Predicadores.

N. Bedoya.

Todo el peso de la Cruz se halla calculado en 62 quintales y se ha dado sólo el de cien libras a cada una de sus partes, por ser el único con que puede ascender cada una de las acémilas de carga. Se halla pintada al óleo y barnizada: en los cuerpos principales, de color negro, para que pueda verse de larga distancia; los resplandores y rayos, dorados; los Sagrados Corazones, del color adecuado; y el *Inri* y las láminas, también doradas.

En su ejecución se han empleado 20 días, trabajando 7 operarios a órdenes del director don Nicolás Bedoya.—Aqui deberíamos consignar tambien los nombres de aquellos infatigables colaboradores; pero la sincera modestia de su carácter nos priva de hacerlo. Mas, no creemos necesario nombrarlos, para que se les reconozca el mérito que tienen contraído, y se les tribute el aplauso que justamente merecen, no sólo por la perfección artística que han logrado dar a la obra, sino también por la decisión y generoso desprendimiento con que han caracterizado su trabajo.

El precio o costo total de la Cruz, por material y mano de obra, se ha calculado en la cantidad de 1,400 soles

La Venerable Comunidad de Santo Domingo, y especialmente el R. P. Fr. Humberto Manrique, se han hecho también acreedores de particular reconocimiento, por su eficaz cooperación en el término de dicha obra. Debido a su actividad, hemos tenido la fortuna de ver construída la Cruz en poco tiempo, presenciando las operaciones de armarla y desarmarla, que los RR. PP. hicieron repetir en los patios del convento, a pesar de ser tan dificultosas, a fin de que el público tuviera conocimiento de ella antes de ser conducida al lugar de su destino.

III

Lo dificil de la traslación de la Cruz a la cima del volcán, a causa de su considerable peso, decidió al Iltmo. señor Obispo, a ordenar que aquella se hiciera con algunos días de anticipación al señalado para emprender él su marcha. En esa virtud, la conducción se realizó el día viernes 12 de octubre, siendo los encargados de llevarla los arrieros don Evaristo Calisaya y don Pedro Arenas, auxiliados por el guía don Francisco Chaves, empleado del Observatorio del Carmen Alto. Se ocuparon 30 mulas, que llevaron la carga ordinaria hasta la altura de Monte Blanco, y de allí para la cima fué preciso hacer repetidos viajes, disminuyendo el peso.

A causa del poco cuidado que podía tenerse con las acémilas en esa estación, que se halla a 15,700 pies de altura (1), se extraviaron algunas de ellas, lo que dió lugar a que la ascención fuese más penosa, y a que se demorase la colocación de la Cruz.

---

(1) 4785^{m}27

El Reverendo Padre Fray Humberto Manrique en su deseo de poner término a la empresa, secundando así los deseos del Iltmo. Prelado, quiso también tener la gloria de levantar el monumento con sus propias manos en la cima del Volcán, y acompañado del competente mecánico don Mariano Málaga y de 8 peones, tres que fueron de esta ciudad y cinco de Chihuata, verificó la ascención juntamente con la Cruz, sufriendo los contratiempos y dificultades consiguientes a una marcha tan llena de peligros.

El entusiasta religioso y sus infatigables compañeros, a quienes la posteridad recordará con admiración y gratitud,—a causa del estravío de los animales que preocupó seriamente a todos y especialmente al proveedor de recursos, tuvieron que permanecer dos días y dos noches en Monte Blanco, sin mas alimento que nieve y jugo de limon.

Pero se hallaban fortificados por el noble fin que los llevaba, y confiando siempre en la protección divina, lograron coronar la cima el domingo 14 por la tarde. Después de bendecir a Dios y de experimentar las emociones consiguientes al término de su fatigosa expedición, emprendieron el lunes 15 el trabajo de levantar el hermoso Estandarte que debe cobijar bajo su sombra los dilatados confines de la Diócesis arequipeña.

Doce horas de ruda labor, de 6 de la mañana a 6 de la tarde, fueron suficientes para que los atrevidos operarios taladraran el punto más culminante de la cima; y para que limpiando el sudor que los bañaba, se sentaran a descansar a la sombra bendita del árbol que no agostará ni el transcurso de los siglos. Se sentían desfallecer muy a menudo, pero implorando el auxilio de Dios por la intercesión de la Virgen del Rosario, adquirían mayor brío para volver a la penosa tarea; sirviéndoles también de mucho, el uso oportuno de los ajos, la coca y el jugo de limón, único alimento con que pasaron ese día.

Aquí debe constar lo siguiente:

El Ilmo. Prelado dispuso que un arriero llevase los alimentos necesarios para los que colocaban la cruz en la cima del Misti; pero sucedió que la mula que conducía la carga, fatigada por el *soroche* se regresó de medio volcan, sin que el arriero pudiese contenerla. Los operarios que no sabían este incidente, fatigados por el hambre y el soroche, miraban justamente con estrañeza que no se les mandase alimentos; pero el R. P. Manrique que los acompañaba, los tranquilizó diciéndoles, que el Itmo Señor Obispo había prometido mandarles todo lo necesario, y que esperasen con paciencia, que pronto llegaría, que Dios proveería; pues se ocupaban en una obra tan grave y tan santa; y que se fuesen a dormir entre las peñas que hay por allí.

Dormían tranquilos, cuando a la media noche oyeron la voz de un hombre desconocido que los despertó y les ofreció comida, dando a cada uno un pedazo de carne asada, un poco de arroz y pan, lo que tomaron gustosos sin conocer a aquel hombre por la oscuridad de la noche y creyeron que era el arriero enviado por el señor Obispo.

Al despertar al dia siguiente buscaron al hombre que les dió la comida y a nadie encontraron; y hechas las averiguaciones del caso, se comprobó que no fué ni el arriero que mandó el señor Obispo, porque se habia ido hasta el distrito de Caima, ni ninguna otra persona; pues era imposible que a esa hora fuese a esa enorme altura y se regresase... Todos reconocieron este hecho como un prodigio divino realizado por medio de la Stma. Vírgen del Rosario. (Relato del R. P. Humberto Manrique que presenció el hecho y tomó el alimento del modo dicho)

En un herido de dos metros de profundidad, abierto en terreno calichoso, se asentó la base o pie de la Cruz sobre 4 rieles, que en forma de radios, le sirven cnmo de cimiento tan sólido que no podrá destruirlo ni el empuje de los huracanes. Y con el auxilio de escaleras construídas a propósito, logró colocarse hasta la última de sus piezas; quedando así concluída la tarea, y logrando los operarios contemplar en la sagrada enseña con su imponente majestad. Así también pudo distinguirse de esta población con el auxilio de instrumentos, y por algunas personas, a la simple vista.

Los gastos originados por la colocación, se han calculado en la suma de quinientos soles, que han sido del cargo exclusivo de S. S. I; así es que, con un total de cerca de 2,000 soles, ha logrado construise el monumento que no sólo perpetuará el homenaje de los sentimientos religiosos de Arequipa, sino que también servirá de testimonio elocuente de la firmeza de carácter y del espíritu valeroso con que la presente generación ha llevado a cabo esa colosal empresa.

IV

El propósito del Iltmo. Prelado de levantar ese monumento imperecedero, anunciado ya desde su Pastoral de 2 de febrero del presente año, debía realizarse el 1.° de enero de 1901, esto es, al terminar el último rayo de luz del siglo XIX, y al recibir el primer hálito de vida del siglo XX; pero teniendo en cuenta los inconvenientes insalvables que ofreciera la estación en ese tiempo, tuvo a bien anticipar su ejecución, señalando con tal objeto el día 21 de octubre corriente, día de Santa Ursula, aniversario del memorable terremoto de 1687. En la Carta pastoral de 8 del mismo mes citado, se dignó anunciarlo así S. S. Iltma. al clero y fieles de la Diócesis.

Las oportunas y profundas reflexiones de ese importante documento y el ceremonial para la romería a la pampa de Miraflores, que debía coincidir con la peregrinación al Misti, correspondieron ampliamente al infatigable celo del Pastor. Todo se hallaba previsto y casi matemáticamente calculado: y las distribuciones religiosas que debían distinguirse por el más ascendrado espíritu de penitencia, se hallaban a la altura del clamor de ¡misericordia! y de ¡perdón! que debe elevar la humanidad al Todopoderoso, por los pecados que ha cometido el siglo de las luces.........Sólo faltaba que el clero y los fieles secundaran el deseo del Prelado, lo que necesariamente tenía que esperarse, atento el respeto que guardan a sus seculares tradiciones; y así lo han comprobado una vez más, y acaso como en ninguna otra ocasión, con el esplendor y solemnidad que han llegado a dar a las prácticas piadosas, que vamos a narrar ligeramente.

El miércoles 17 comenzaron las distribuciones con la procesión de la conmovedora imagen del Crucifijo que se venera en la parroquia de Santa Marta. La plegaria general de campanas, a las 4 de la tarde, hizo nacer en todos los corazones ese sentimiento que no abandona al hombre en todas circunstancias: el temor del castigo y la esperanza de bienes superiores-

A las 7 de la noche millares de personas llenaban las espaciosas naves de la Catedral, y postrados ante la imagen del Redentor del mundo, recitaban el hermoso ejercicio del Quinario, rezado con particular unción por el señor canónigo don José A Valencia Pacheco

En los días jueves, viernes, sábado y domingo, se repitió el mismo ejercicio, en la mañana y en la noche; anunciándose con el toque de plegarias que especialmente en la mañana causaba aterradora conmoción, lo que, sin duda, hacía que la concurrencia fuese cada vez más numerosa, tanto que, como jamás se ha visto, no pudo contenerse en el espacioso templo.

El Iltmo. señor Obispo, el V. Cabildo Eclesiástico y gran número de sacerdotes se hallaron también presentes en esas distribuciones, dando ejemplo de la contrición con que debe implorarse la misericordia de Dios; y en todas ellas dejaron oir su ilustrada y persuasiva palabra los RR. PP. de la Compañía de Jesus.

Pálido sería el bosquejo que hiciéramos de las emociones que experimentaban todas las clases sociales allí reunidas, al escuchar las enseñanzas de la Catedra Sagrada; y especialmente en la noche del viernes, en que el Iltmo. Prelado quiso despedirse de su amada grey, antes de emprender la marcha tan esperada y tan temída. ¡Cuán cierto es que todo lo que siente el corazón no lo pronuncian los labios!

El sábado 20, día que por lo general es de grande actividad, se puso en esa vez medio melancólico y sombrío. La partida del Pastor a las 7 y media de la mañana, las plegarias que se dejaban oir a cada hora, y la presencia de las imágenes de los Santos patrones de las parroquias vecinas, traídas en hábito de penitencia, contribuyeron a formar en el espíritu de todos los fieles aquel estado de penosa intranquilidad que sólo se desahoga con el llanto.

El domingo 21, era el día llamada a formar época en los anales de Arequipa. En él debían tener lugar acontecimientos que sintetizasen el homenaje de amor y de adoración debido por el pueblo católico, al Divino Redentor de la humanidad; acontecimientos que efectivamente se realizaron con la magnificencia que quizá no se esperaba, y a pesar de las desconfianzas nacidas al influjo del espíritu de oposición de algunos aprensivos, que por desgracia nunca faltan.

El primer toque de plegaria de ese día encontró ya en las calles a la inmensa multitud de fieles que se disputaban el paso por ser los primeros en llegar a la Matriz. Organizada, la importante procesión, la primera de su clase y seguramente la última en nuestro tiempo, comenzó a las 6 y media, siguiendo la dirección de las calles de San Francisco, Santa Teresa, San Pedro, San Antonio y el Calvario, hasta llegar a la pampa de Miraflores, como estaba prescrito. La formaron las imágenes del Señor de la Caridad, de Santa Marta; la Virgen de Dolores de San Francisco; de Jesús Nazareno de Tiabaya; San José; San Antonio Abad de Miraflores; San Agustín, Santo Domingo, San Francisco, San Pedro Nolasco de la Merced, San Juan de Dios, San Ignacio de Loyola, Santa Catalina, Santa Teresa, Santa Rosa, la Virgen de la Candelaria de Characato, Santa Ana de Paucarpata, Santa Gertrudis de Sachaca, San Juan Bautista de Yanahuara y el Arcangel San Miguel de Caima. También eran conducidas por cuatro sacerdotes, en una artística urna de cristal, las sagradas reliquias de los Santos que se veneran en el templo de la Compañia.

El V. Cabildo Eclesiástico, el clero, el Colegio Seminario, las comunidades religiosas, las congregaciones piadosas de señoras y caballeros, y los fieles en número por lo menos de diez mil, formaron el séquito de la procesión.

Fué notable la uniformidad de las cruces que como estandartes llevaban las referidas asociaciones. Los elegantes y artísticos pendones, con esmaltes de oro que siempre han ostentado, se trocaron ese dia en el humilde madero símbolo de la redención, sin más ornato que cuatro cintas de color morado que pendían de los brazos y que eran conducidas por los respectivos directorios.

La Cruz roja que todos los concurrentes llevaban sobre el pecho, y el fúnebre coro de las letanías y del *Miserere* que en todo el trayecto cantaban las comunidades y los fieles, dieron a la procesión el caracter de penitente romería, a cada instante más conmovedor.

A las ocho de la mañana, hora designada por el Itmo. Diocesano para estar él en la cima del Misti, llegó la inmensa comitiva al lugar de su destino, la pampa de Miraflores. Y comenzaba a celebrarse el augusto sacrificio en los tres altares preparados al efecto, cuando se hicieron visibles a las ávidas miradas de la multitud, las densas y blanquecinas columnas de humo que se desprendian de la boca del volcán. Desde luego se formó en todos la idea de que ellas eran la señal segura de que la peregrinacion del Prelado había también llegado a su término, y que comenzaba la misa, que por primera vez decía un Obispo en aquella solitaria cumbre. No se presumía que era la mano de Dios la que se había encargado de hacer ese anuncio, de tan misteriosa como consoladora significación.

Grandioso y conmovedor espectáculo es el que presenta un pueblo, cuando al impulso de su fé y de sus sentimientos religiosos, ofrece a su Dios el humilde tributo de su adoración. Arequipa que siempre es y será lo que ha sido, por más que se le quiera empañar con la negra mancha de la inconsecuencia con sus tradiciones venerandas, toda ella, se encontraba postrada ante las imágenes de sus santos protectores; y recibiendo en su frente siempre limpia los ardientes y deslumbradores rayos del sol, elevaba sus oraciones al cielo, que seguramente llegarían, cual aromático incienso hasta el trono de Dios. Imploraba el perdón de las iniquidades cometidas en un siglo, y pedía luz y acierto para no caer en las mismas en el trascurso de otro.

Los profundos conceptos del orador sagrado, oportunos y eficaces en todas las circunstancias, correspondieron a la solemnidad del acto, y fueron en ese momento la abrazadora chispa que contribuyó a incendiar los corazones, formando en ellos la hoguera del amor divino en que debía consumirse el Cordero sin mancilla, el Cuerpo y Sangre de N. S. Jesucristo. ¡Inefables encantos los que encierra la religión católica! Comprensibles sólo para los que han tenido la dicha de gozarlos!

Millares de fieles se acercaron, pues, a la sagrada mesa, y tuvieron la dicha de sentirse fortificados en su espíritu por la presencia del Divino Sacramento; y gozando de los dulces encantos de la fé, la caridad y la esperanza, regresaron con la procesión que quizá los siglos volverán a ver.

Según cálculos aproximados, la concurrencia llegaría de 15 a 20,000 personas, y todas ellas notaron las columnas de humo que exhalaba el volcán, y que se repitieron durante la misa, en la Epístola y Elevación principalmente.

Eran las 10 y media de la mañana cuando descendía la procesión por las calles de Miraflores y por las de Colón y Mercaderes hasta la Catedral, a la misma hora que, por rara coincidencia, verificaron también su descenso de la cima del volcán el Ilustre Peregrino y su entusiasta comitiva.

V

En los días anteriores al señalado para la peregrinación, la atmósfera se encontraba limpia y trasparente como en los mejores días del invierno, presentándose la cordillera en las condiciones más favorables para la ascención. Fuera de uno que otro esmalte blanco de nieve que nunca faltan en las cumbres, y que más bien son favorables, porque proporcionan dulce refresco al fatigado explorador, todas las aristas y encrespadas pendientes del gran volcan presentaban un color azul tan bello que hacía competencia al de los cielos. Parecia que el soberbio habitante de los siglos se preparaba para recibir sin los embozos de su blanco manto, al ilustre visitante que por primera vez iba a llegar a su cráter; y sobre todo, para recibir y coronar su frente con la insignia bendita, que lo singularizara y lo hiciera visible entre las más elevadas montañas del globo.

Pero cuando menos se esperaba, el día de la víspera, el viernes 19, se presentó cubierto por la bruma y por la nieve que llegaba hasta su falda. En tales condiciones la ascención era imposible; y la nevada que tan estraños y variados efectos produce, dejándose sentir de una manera tan intensa en ese día, era para unos presagio de que el volcan se resistía a la *humillación* que trataba de imponérsele, y para los más, aviso oportuno de los peligros que necesariamente deberían ocurrir a los peregrinos.

Era, pues, casi seguro para todos, que el programa de la romería quedaría truncado, porque el Iltmo. Diocesano atemorizado por el ceño amenazador con que se presentaba el día, desistiría de su propósito, o lo aplazaría para mejor ocasión; lo que habría equivalido a que no se preocupara más de él.

No se tenía en cuenta la firmeza que acompaña siempre a las resoluciones de S. S. I., y el poco o ningún temor que le inspiran las pequeñas nubes que pueden opacar el horizonte cuando, como pastor y como padre, quiere dar ejemplo de los sacrificios que deben hacerse por amor a Dios.

Sin duda que por esto, al hacerle presente lo temerario que sería verificar la ascención, si oportunamente no venía el deshielo, le oimos decir, con ligera sonrisa: "que no abrigaba ningún temor, porque todo no significaba otra cosa, que el volcán, conocedor de la liturgia había querido revestirse de plateada cota para recibir al Obispo de Arequipa y que por lo tanto debía apresurar su marcha" .....

Así también, y con afirmativa resolución, contestó a las señores astrónomos del Carmen Alto, cuando en vista del mal tiempo, se dignaron consultarle si verificaba la ascención.

El sábado 20 a las 6 de la mañana tuvo lugar la distribución en la Catedral, diciendo S. S. I. una misa rezada en el altar del Señor de la Caridad, a la que concurrió inmenso número de fieles de toda clase y condición. Recitó después de la misa, las letanías del Sagrado Corazón de Jesus, y la oración con que se le ha consagrado el mundo. Al salir, por la nave central del templo, bendijo a los fieles y las cruces que todos querían conservar como recuerdo imperecedero, y que al día siguiente llevaron sobre el pecho en la procesión de penitencia.

Acompañado de muchos sacerdotes y religiosos, del Colegio Seminario y de gran número de fieles, se dirigió a su palacio, en donde después de tomar una taza de café puro, bendijo al concurso que lo despedía en el patio y en la calle fronteriza, y montado en un hermoso caballo negro, partió, a las 7 y ½ de la mañana; anunciándose su salida con una plegaria general de campanas.

Formaron su comitiva de expedicionarios hasta el volcán, al salir, el señor cura de Caima doctor don Jacinto D. Flores, rector que fué del Colegio Seminario y conocido por su ilustración y competencia en ciencias matemáticas; los R. R. P. P. Fr. Miguel Uriarte y Fr. José L. Arenazas, misioneros del Colegio de S. Genaro (La Recoleta), acompañados del corista Fr. J. Salvador; los señores Dr. D. E. Adolfo Chavez y don Ignacio Bustamante, miembros del H. Concejo Provincial, siendo tambien el primero, profesor adjunto de la Universidad, y director del periódico "El Deber;" los señores Dr. D. Lisle Stewart y Mr. Royal Harwool Frost, competentes astrónomos del observatorio del Carmen Alto; el Br. don Sabino Gutierrez Ballón, empleado de la Secretaría del H. Concejo; dón Maximiliano T. Vargas, fotógrafo; el Sargento mayor don Julio Moscoso, comisionado por el señor Prefecto del Departamento, al mando de 5 tiradores que servían de escolta al prelado: don Luis Morel, mayordomo de S. S. I.; don Evaristo Calisaya, don Manuel Arenas y dón Francisco Chavez, arrieros y guía respectivamente.

El Misti y los baños de Jesús

El Iltmo. Obispo en su marcha, a caballo, por las alturas de Chihuata: rezando el oficio divino.

Al pasar por el distrito de Miraflores, se unieron los entusiastas jóvenes D. Enrique Rodriguez y don Diego Arrieta; y sucesivamente se fueron uniendo otras personas en el camino, hasta formar la numerosa caravana que nombraremos después.

El señor Secretario general de la Diócesis, Monseñor don Manuel N. Silva, el señor cura de Sachaca, don Benigno Lozada, el autor de estos apuntes, hermano de S. S. I., y otras personas, lo despidieron a una legua de distancia de la ciudad; habiéndolo acompañado otros miembros de familia y varios señores hasta el distrito de Chihuata, en donde lo esperaron hasta el día siguiente.

El señor cura don Raimundo Calderón, el Gobernador de ese distrito, don Apolinar Rodriguez, don Mariano Medina, y gran número de vecinos notables, recibieron al Iltmo. Prelado en el lugar denominado Agua Salada, una legua y media antes de llegar al pago de Pucarillo, en donde se había preparado alojamiento y almuerzo, en la casa del referido Sr. Medina.

Eran las 10 y ½ de la mañana, cuando el Iltmo. viajero y su comitiva descansaban de la primera jornada. El galante y esquisito trato del señor Medina, y el entusiasmo del pueblo, notado ya en el arreglo de gran parte del camino, que ofrecía el más alegre aspecto por los arcos y mistura de flores con que se le había rociado, no dejaron nada que desear en la comodidad del alojamiento y en el variado gusto del almuerzo; notándose las decoraciones de banderitas, pabellones y ramilletes de flores.

El descanso sólo fué de una hora y media y durante él, después del almuerzo, tuvo ocasión S. S. I. de ejercer su sagrado ministerio. Confirmó a 64 niños, y los agazajó obsequiándoles medallas de la Santísima Virgen. Igual cosa hizo con todos los fieles, tanto del pueblo, como del camino, cuando se le presentaban a recibir su bendición, con misturas y graciosos ramilletes, aún de flores silvestres.

A las 12 del dia comenzó nuevamente la marcha, sustituyendo el señor Obispo, su caballo con una magnífica mula. Desde Chihuata se unieron a la comitiva, el R. P. Fr. Humberto Manrique y el mecánico señor Málaga. que después de haber armado la Cruz en la cima, esperaban a S. S. I. para acompañarlo, el Alcalde Municipal don Mateo Paredes y Síndico don Eulogio Ramos, en unión de otros muchos jóvenes del mismo lugar.

Después de 3 lgs. (5 km.) de penosa grandiente, se tocó con la altiplanicie del Alto de los Huesos, que comienza en el punto conocido con el nombre de Piedra Grande, por encontrarse en él un voluminoso peñasco que demarca la línea divisoria de la vista, dominando toda la zona que forma la campiña hacia el lado de Arequipa, y la serie interminable de colinas que se estiende hacia la parte posterior del Misti y del Pichupichu.

Mientras tanto las condiciones atmosféricas no habían tenido ninguna variación satisfactoria. Lejos de esto, parecía que la naturaleza se empeñaba en oponer sus aterradores obstáculos. Densa lluvia de granizo se notaba en las cumbres del Pichupichu, acompañada de relámpagos y truenos; y de la cima del volcán se levantaban oscuros nubarrones que presagiaban la tormenta. No obstante, el-infatigable viajero, siempre firme, con serena tranquilidad decía a sus acompañantes: "No temamos. No hay cosa mejor que confiar en Dios, porque es muy bueno; y rogarle por medio de la oración, pues la oración es una omnipotencia suplicante". Y cambiando de acento, agregaba: "Aquellas nubes significan el palio con que quiere recibirnos el volcan: subiremos bajo de sombra" ... Fue, pues, tan intensa la nevada en ese día, que aún en esta ciudad se sintieron truenos y cayeron algunas gotas de lluvia.

Al pasar por el referido sitio de Piedra Grande, se notó un hecho que no debe omitirse en esta relación. En una de las piedras de grandes dimensiones, y por una inesplicable combinación del musgo que sobre ella nace espontáneamente, se nota grabada la imagen de la Santísima Virgen de la Candelaria, tan perfectamente bien delineada, que sólo el arte habría podido hacer cosa mejor. Los vecinos y transeuntes de esos lugares, profesan particular veneración a esa imagen; y a instancias de los muchos que iban en la comitiva, el señor Obispo la bendijo, y dispuso que se colocara una cruz en el mismo sitio, para testimonio de la peregrinación que pasaba por él en ese día.

En ese trayecto se ocupó también S. S. I. de rezar el oficio divino, hasta que llegó al tambo que lleva el mismo nombre de Alto de los Huesos, a las 4 h. 25 m. de la tarde.

El descanso en el tambo era indispensable: las cabalgaduras debian reponerse de su agitada marcha, y beber agua en una pequeña vertiente que se halla a casi una legua (5 km.) de distancia, en distinta dirección a la del camino.

El tambo es una choza miserable en que habita un matrimonio con 7 niños, los què tienen por abuela a una anciana, que sin duda es la que con tanta gracia califica el astrónomo señor Bailey, de "la bruja del volcán". Hallábase enferma la madre, y esta circunstancia así como el estado desgraciado de esos moradores, fué suficiente motivo para que el Pastor ejercitara su caridad evangélica con las ovejas que por primera vez le conocían. Aparte de alimento y socorro pecunario, logró que se confesaran la abuela, la madre y la hija mayor, con los padres misioneros; dejándoles también medallas conmemorativas. Durante ese descanso, continuó el Prelado su rezo del oficio, con los señores sacerdotes, por el espacio de tres cuartos de hora.

Eran las tres y media de la tarde, cuando emprendieron la ascención a Monte Blanco, engrosando las filas los peregrinos de a pié, vecinos notables del pueblo de Miraflores, que habían salido el día anterior y que en el tambo aguardaban al señor Obispo.

Los ángulos interminables del camino se hacían a cada momento más penosos, por la intensidad del frio y por la poca densidad del aire, que apenas les permitía respirar. No obstante, el recuerdo de las anteriores reflexiones del Prelado, animaba a todos de tal manera, que apesar de hallarse ya casi dominando los 15,700 pies de elevación, (1) nadie sentía ningún síntoma de malestar. Se hallaban, pues a 1,200 pies (2) más de altura que la Estación de Vincocaya, en la línea férrea de Puno, por lo que muy pocas son las personas que pasan sin sufrir las efectos del *soroche*.

A las 5 h. 5 m. de la tarde, a esa hora que todos se presenta envuelto en una sombra de tristeza, llegó la numerosa caravana a la estación en que debía pasar la noche. Era imposible que no se notase en ella un medio tinte de angustiosa intranquilidad, porque lo requería el cansancio y el poco influjo de la presión atmosférica en el sistema nervioso; pero sin que por eso se dejara notar abatimiento en el espíritu de ninguno de los que la formaban.

La estación de Monte Blanco, formada por los señores astrónomos, como es facil suponer, sólo se compone de un pequeño cuarto formado de piedra sobrepuesta y paja, en que pueden guarecerse del frio y de la lluvia, cuando más 6 ú 8 personas. La casi totalidad de de los espedicionarios debía pasar la noche a campo raso, azotada por el viento y cubierta por la nieve, que por felicidad, no era ya muy abundante.

Se notaba relativa tranquilidad y bienestar en todos; pero un repentino cambio de temperatura, que hizo arreciar el viento y la nevada produjo el funesto quebranto de que ya se creían libres. Es probable que también influyera, el crecido número de los que lograron alojarse en el cuarto y hasta el alimento tomado por algunos—Se declaró, pues el *soroche* en casi todos: fuerte dolor de cabeza y náusea, que parecía tomar el aspecto de colerina. El señor Obispo continuaba en buen estado: sólo a las diez de la noche, sintió ligero dolor de cabeza y fatiga de estómago, que terminaron inmediatamente, con unos bocados de café puro y una oblea del doctor Guldemon; siendo esto lo único que tomó por desayuno en ese día.

Muy honrosa mención debe hacerse del señor concejal don Ignacio Bustamante, por la solicitud con que se dedicó a atender a los emfermos, en esas aflictivas circunstancias. Experimentado en los efectos de la enfermedad y conocedor de varios específicos, tuvo la felicidad de emplearlos con el mejor acierto. La providencia de Dios se dejó sentir por medio de su mano, y en poco tiempo se restableció la calma.

El contratiempo sufrido debería desalentar a los viajeros, porque bien se comprende que a 5,000 pies (3) más de altura, los peligros tenían que ser mayores. El Iltm. Prelado, en vista de los sufrimientos del soroche dijo, a media noche: "Ninguno de los que amanezca con vómito seguirá la marcha, porque se expone a morir, y yo no quiero ser responsable de esa desgracia," todos contestaron: "Dios mediante amaneceremos bién"; y así fué.

---

(1) 4785 m. 27
(2) 365 m. 763
(3) 1523 m. 97

Como todos iban animados del mismo espíritu, del que da la verdadera fortaleza, pasado el incidente, podemos asegurar que nadie volvió a preocuparse más de él, y desde las 4 de la mañana comenzó la actividad y el movimiento consiguientes a la órden de levantar el campo, y a las 5 se verificó el desfile en la última y verdaderamente peligrosa sección de la montaña.

Se halla formada por una rápida pendiente que forma un ángulo de más de 25 grados con la perpendicular, y el camino trazado en forma de zetas desde Monte Blanco hasta la cima, se compone en la última parte, hacia al costado de Charcani, de 27 ángulos casi rectos, cuyos lados no excederán de cien metros. Sólo cabe en él una sola persona, y debe pasarse sin dirigir la vistá a los precipicios del costado, so pena de ser víctima de un ataque nervioso, que haciendo desvíar el paso precipitaría en los abismos, que descienden a la quebrada del Chili.

Heroica resolución es necesaria para sobreponer al terror que infunde aquella senda; sólo el santo propósito que animaba a S. S. I. ha podido imponerle el sacrificio de atravesarla con tanto valor y constancia.

Con mucha razón, al ascender, se expresa S. S. I., poco más o menos, en los siguientes términos: "Si Jesucristo subió a la cima del Calvario llevando sobre sus hombros una pesadísima Cruz y murió en ella por la salvación de todos los hombres, es muy natural que yo, como pastor indigno de mi grey, suba a la cima del Misti a colocar una Cruz, y ofrecer allí el mismo sacrificio del Calvario, celebrando la santa misa, por el amor y por la salvación de las almas que Dios me ha confiado; y sería muy dichoso, si llegara a ser crucificado en esa Cruz por el amor y salvación de mis queridos hijos".

Continuando en sus reflexiones, decía tambien: "Si Moisés murió después que subió al monte Nevo, puede ser que Dios quiera que yo pase a la eternidad después de mi ascención al Mistí; y ojalá! que mi muerte, en la fuerza de la vida, fuera para bien de la Iglesia y salvación de mis fieles.— ¡Ojalá! que las lágrimas que voy a derramar en la cima de este volcán, al pié de aquella consoladora Cruz, permanezcan siempre frescas y candentes aún entre la nieve que las reciba, para que después de mi muerte, mis hijos, los habitantes de Arequipa, sepan que los he amado y que he podido sacrificarme por éllos".

"Puede ser que para alguno, esta peregrinación y las distribuciones religiosas que actualmente tienen lugar en Arequipa, obedezcan al fin de conquistar celebridad; pero debo cumplir mi deber de Pas-

La gran peregrinación de 20,000 fieles oyendo tres misas en la Pampa de Miraflores, al pie del Misti.

El señor Obispo bendiciendo la Gran Cruz, antes de la misa

tor implorando el perdón á los pecados de mi pueblo. Dios ve mis actos y el fin que me he propuesto; le daré cuenta de éllos a la hora de mi muerte, y todos los hombres los verán también el día del juicio, y entonces sabrán cuáles fueron mis propósitos", ...

Con estas reflexiones pasó el señor Obispo lo escarpado del camino, no sin darse cuenta del inmenso riesgo a que se había expuesto.

A causa del temporal se hallaba el camino cubierto de nieve en su mayor parte, especialmente en la parte inaccesible de la cumbre; pero el valeroso padre dominico fray Humberto Manrique y su compañero el mecánico señor Málaga, quisieron alejar todo temor, desfilando por delante y rompiendo la nieve con su paso.

Los peregrinos de a pie. en número de 30, partieron en seguida, y el Itmo. Prelado encabezaba a los ginetes, formando todos ellos un hermoso alineamiento que intrépido serpenteaba el zig-zag de la pendiente hasta dominar la altiva cumbre.

Se acercaba el más supremo de los instantes; a considerable distancia se divisaba la Cruz que parecía esperando a todos con los brazos abiertos; y, sin duda las fuertes emociones que allí se sentirían, y las emanaciones sulfurosas que ya se aspiraban, fueron la causa de que el Sr. Obispo sufriera una ligera fatiga que le pasó instantáneamente, oliendo éter.

A las 8 y media de la mañana, llegaba la comitiva al lugar ambicionado, sobreponiéndose al natural desaliento que allí se esperimenta. Los rayos del sol daban mayor esplendor a la Cruz, que por la nieve, parecía formada de filigrana de plata. La naturaleza que poco antes parecía interrumpir el paso de los peregrinos, quizo en ese momento favorecerlos con toda su grandeza, enviándoles efluvios de luz y de calor, que vivificando la sangre de sus venas, incendiaron también su espíritu en el fuego abrazador de la fé y de la esperanza.

Cerca de cien personas, presididas por un Obispo tuvieron la dicha de postrarse y cobijarse a la sombra del estandarte de la redención, a una altura de 20.000 pies (1) sobre el nivel del mar, la mayor, sin duda, en que ha llegado a respirar la criatura humana. Y el soberbio monte, obedeciendo a misteriosa conmoción de sus entrañas, también formaba coro en la fervorosa exclamación de aquellos corazones creyentes: ¡exhalaba su fogoso aliento!

Es imposible que nosotros podamos dar a conocer las impresiones de todos y cada uno de los espedicionarios, en presencia de las inmensas maravillas que en esa feliz ocasión se presentaron a su vista; y por eso consignamos casi literalmente, las palabras con que S. S. I. nos ha descrito lo que en él pasaba.

"Es verdaderamente imposible, dice, esplicar la emoción que esperimentó nuestra alma, cuando después de la penosísima ascención por una terrible pendiente llena de nieve, espuesto a rodar a un abismo al menor mal paso que diese la mula que nos conducía, vimos desde cierta distancia la gran Cruz, que a costa de tantos sacrificios se había colocado y que nuestro corazón anhelaba tanto verla dominando esa solitaria cima; cuando la vimos adornada con una especie de preciosísima filigrana formada por la nieve y bañada por los primeros rayos del sol, y estendiendo sus brazos sobre la heroica Arequipa. Y aumentó nuestra emoción, cuando avanzando un pcoo más, vimos como un pequeño punto, a más de 15,000 de nuestros amados hijos reunidos al pié de la montaña, en la pampa de Miraflores, esperando la bendición pastoral que desde la cima debíamos darles, y elevando sus plegarias al cielo para que unidas a las nuestras, alcanzasen misericordia y perdón. Pero se anonadó nuestro espíritu, cuando llegamos a la cima, y contemplamos el abismo de los cráteres, de cuyo fondo comenzaba a elevarse magestuosamente una inmensa columna de humo blanco con un diámetro como de 200 metros. El vapor se apoderó en ese momento de nosotros, al considerar que en la presencia airada de Dios, los montes se liquidan como la cera, y si los toca se inflaman, convirtiéndose en humo y en cenizas......vino entonces a nuestra mente, el pensamiento de que el humo es presagio del fuego y que podíamos ser en ese momento devorados por llamas de fuego, como Plinio en la cima del Vesubio.... Pero nuestra admiración no tuvo límites cuando calmada aquella emoción pavorosa, con una sola mirada contemplamos un cuadro tan sublime que sólo a esa altura puede presentarse. El cielo cubriendo todo el universo y el sol bañando con su luz toda la tierra; el mar y las cordilleras más apartadas de la sierra, los valles, montes y collados, las planicies y desiertos, formando una gran sábana, que se estiende desde las faldas del volcán hasta la línea que separa del cielo el horizonte inmenso, que desde aquella cima se descubre. La ciudad de Arequipa y su campiña, los pueblos comarcanos y los valles, que como puntos y sinuosas líneas aparecen dibujadas en esa dilatada sábana. A la vez que la tempestad sobre el Ubinas y las nubes que se deslizaban sobre la superficie de los lagos y lagunas, para convertirse en ñieve y lluvia sebre los montes más elevados, y que, sin embargo, se hallaban bajo nuestros piés....

---

(1) 6095 m. 89

"Embargado nuestro espíritu, no pudimos pronunciar palabra alguna, y en el fondo del corazón, esclamamos con el Profeta Rey: *Domine, Dominus noster, quan admirabile es nomen tuum in universa terra: quoniam elevata est magnificientia tua super coelis!* Y entonamos el inspirado himno del *Te Deum laudamus*, en acción de gracias al Todo poderoso, porque nos había hecho la gracia singular de que gozáramos tanto en aquella elevada cima.

"Grande, muy grande, fué pues esa emoción; pero era pequeña comparada con la que esperimentamos, cuando hicimos oración por

En el ofertorio de la Hostia

En el momento de la elevación del Caliz

nuestro pueblo, y celebramos la Santa Misa........¡Dios sabe lo que pasó en nuestra alma, en esos momentos!"......

Inefable debe ser, en verdad, el placer que allí se goza, al contemplar la grandeza de Dios en sus obras. Con cuanta razón debe el hombre conocer su pequeñez a la vista de tan hermoso panorama. Sólo un poder soberano ha podido trazarlo con tan bellos tintes; pero dejemos reflexiones que sólo podrán hacer los que han tenido la dicha de apreciarlo con sus propios ojos.

VI

Inmediatamente después del arribo, ordenó S. S. I., que se derritiera nieve, y que el agua fuera bendita por el señor cura doctor Flores. Tomó los ornamentos sagrados, el báculo y la mitra, y bendijo la Cruz en el altar portátil formado a su pie, con el ceremonial litúrgico correspondiente.

Siendo las 8 h. 30 m. de la mañana celebró el santo sacrificio de la misa, asistido por el señor cura ya nombrado, y por los RR. PP. Uriarte, Arenazas y Manrique. El primero de los religiosos y tres de los espedicionarios, recibieron la sagrada comunión; habiéndose privado los demás y muchos de los circunstantes, porque la fatiga del soroche les obligó a hacer uso de remedios en hora inoportuna.

Al terminar la misa que fue oída por todos con fervoroso recogimiento, vuelto a los presentes y a nuestra querida ciudad, dió la bendición solemne a toda la Diócesis, dejándose notar en su semblante los sentimientos de que se hallaba poseído. Postrado de rodillas, recitó en alta voz, las tres Avemarías, la Salve y las oraciones prescritas por Su Satidad, lás letanías del Sagrado Corazón de Jesús y sus preces, y la oración de consagración del mundo a ese Sacratísimo Corazón.

Sublimes serían los sentimientos que embargaron el alma del Prelado en esos momentos tan solemnes; y bien se comprende cuánto pediría a Dios por sus amadas ovejas, en esa altura a que había llegado venciendo tan gravísimas dificultades. Se concibe también lo que experimentarían los noventa y tantos peregrinos, cuando postrados al pie de la Cruz, adoraron al Divino Redentor en el Augusto Sacramento, en ese sacrificio ofrecido por el Pastor en el altar formado por la mano de Dios, eñtre las nubès y el cielo, como lo había dicho en su Carta Pastoral.

Fenómeno de grandiosa significación fué el humo que salía del volcán, desde que los peregrinos llegaron a la cima hasta que terminó la misa. Es cierto que siempre se ha notado el humo arrojado en diferentes épocas del año; pero casi nunca en el mes de octubre, estando al autorizado juicio de los señores astrónomos que se hallaban presentes. Y ese hecho se hizo tanto más notable, cuanto que por un olvido involuntario, no se hizo uso del incienso que por orden de S. S. I. debía quemarse en grande cantidad durante la misa y especialmente en la elevación; así para que sirviese de holocausto ofrecido a la Divinidad, como también de señal y anuncio para que a la vez se celebraran las misas en la pampa de Miraflores.

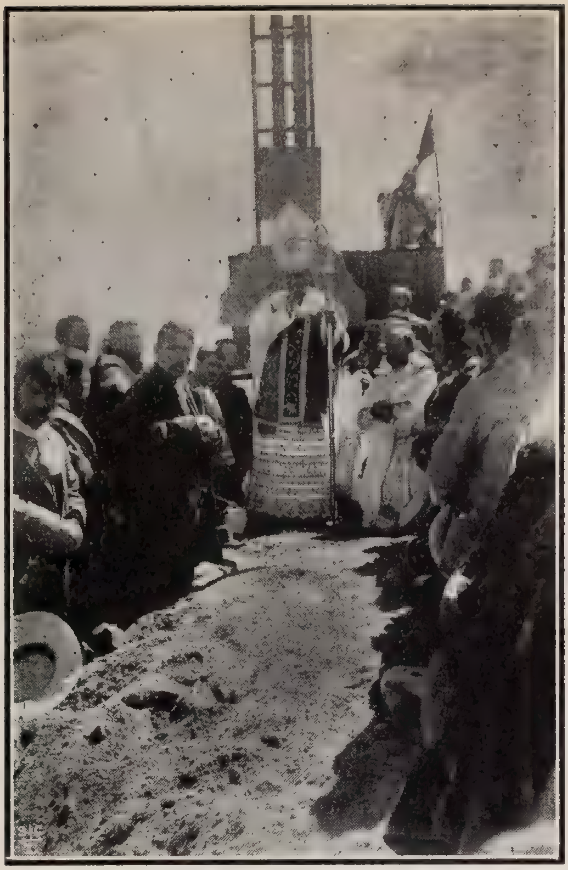
Nadie se acordó de quemar el incienso; pero el volcán quizo adorar al Redentor del mundo, exhalando el aliento que encerraba en sus cavernas. No podía permanecer indiferente en presencia del sacrificio celebrado por un Obispo en su empinada y solitaria cumbre; fué el incensario en que la tierra ofrecía el holocausto de su adoración.

. El humo fué notado por todos los concurrentes a la Romería de Miraflores, y por la infinidad de personas que de la población observaban atentamente todo lo que en la mañana del domingo 21 se realizaba en la cima del volcán. Se le juzgaba artificial, como que era el anuncio que se tenía previsto, y tanto que sólo fué visible en los momentos oportunos, esto es a la llegada del señor Obispo a la cima, al principiar la misa y a la elevación, sin que nadie lo distinguiera antes de la misa ni después de concluídas las distribuciones.

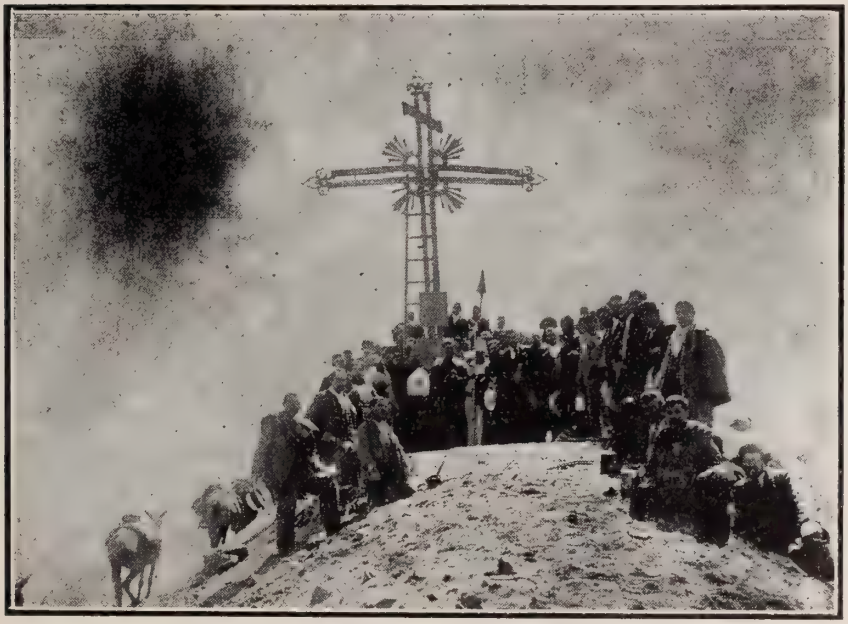
Algunos dirán que la naturaleza tiene sus caprichos; pero nosotros decimos que todo se halla preparado por la voluntad de Dios.

Sin duda que así también pensaba el Iltmo. señor Obispo, cuando en vista de la admiración originada en sus acompañantes, les decía:—"Esto no es extraño, porque escrito está en el texto sagrado, que si Dios mira la tierra, la hace estremecer, y si toca los montes los inflama; y por consiguiente, nada más natural que el Misti arroje grandes columnas de humo, cuando el mismo Jesucristo ha descendido a su cima.—En una misa celebrada en espiación de los pecados de un siglo y sobre un altar de 20,000 piés de altura, debía servir de incensario el cráter de un volcán, y la naturaleza toda debía unirse al homenaje que en ella han querido ofrecer los fieles de Arequipa a Jesucristo Redentor. ¡Ojalá que este prodigio fuera presenciado y comprendido por todos los hombres, y especialmente por todos los habitantes de mi Diócesis, para que adoren y bendigan al Señor"......

Después de la misa, bendijo S. S. I. el crater del volcan, dió gracias, y debía tomar por desayuno una taza de café puro; sucedió que los exploradores, fatigados por el *soroche*, se habían tomado todo el café y té que estaba preparado y se olvidaron de separar una taza para S. S. I. que estaba haciendo oración después de la Misa. Y lamentando ese descuido quisieron prepararle otra taza; pero él les dijo, que era muy molestoso hacer derretir la nieve para el café, y que solo tomaría los restos que hubieren dejado en las tazas: y se reunió de todas apenas una o dos cucharaditas de té y café; ese fué el único desayuno que tomó. Antes de partir y despedirse quizá para siempre de esos lugares, testigos de la mayor prueba que hasta entonces había dado de amor a Dios y a sus hijos, dejó



El señor Obispo dando una bendición especial a la ciudad de Arequipa revestido con los sagrados paramentos



El señor Obispo dando una bendición a la ciudad de Arequipa, antes de descender de la Cima

encerrada en un frasco de vidrio una tarjeta con su nombre, y firmada de su mano y con el sello de sus armas, la siguiente oración:

¡Oh Dios de bondad y de misericordia infinita! Ved aquí en esta solitaria cima y al pié de esta Cruz a este indignísimo Obispo: os ruego humildemente por el Corazón sacratísimo de vuestro Hijo Jesús y por el Corazón purísimo de la Santísima Virgen María, y por los méritos de todos los Santos, que perdonéis mis pecados y los de mi pueblo y nos concedáis las gracias necesarias para no ofenderos jamás. Recibid mi corazón y el de todos los fieles que me habéis confiado. Recibid el corazón y las oraciones de los sacerdotes y bendecid sus trabajos. Recibid el corazón, las oraciónes y gemidos de vuestras vírgenes que habitan en la soledad de los claustros, y santificadlas más. Recibid las oraciones de los ancianos y de los niños, las oraciones y las lágrimas de las madres de familia, de las viudas desoladas, de los huérfanos y de los pobres, de los hambrientos y desnudos. Recibid las oraciones y las lágrimas de los pobres enfermos, afligidos y agonizantes. Socorred, Señor, sus necesidades, consoladlos en sus aflixiones y angustias, enjugad sus lágrimas y salvadlos. Que no se pierda, Señor, ninguno de los que, me habéis confiado! Que Nuestro Señor Jesucristo, vuestro Hijo Redentor nuestro, reine siempre en todo el mundo y especialmente en el Perú y en esta Diócesis. Que se conviertan los impíos y pecadores. Que los brazos de esta Cruz cubran esta Diócesis y la libren de todo mal. Amen.

† MANUEL SEGUNDO.
Obispo de Arequipa

VII

Eran las 10 y 5 minutos de la mañana, cuando después de haber visto terminada la peregrinación de Miraflores, se despidió S. S. I., lleno de estrañas impresiones, y trayendo en su memoria los importantes datos que ha tenido la bondad de proporcionarnos para esta relación.

El descenso lo hicieron muchos a pie, contándose entre los ginetes, el Iltmo. Prelado, que confiaba en la mansedumbre y fortaleza de su mula. El camino ofrecía entonces un mayor peligro, tanto por la humedad de la nieve desecha con el tránsito, como por el furioso ventarrón que soplaba a esa hora.

A las 12 del día llegaron a la estación de Monte Blanco, abrigando todos la seguridad de que ya no sufriría el trato cruel de la noche anterior. De allí algunos viageros emprendieron la marcha con anticipación; quedando el mayor número con el señor Obispo, quien descansó una hora; continuó su viaje sin descanso hasta llegar a esta ciudad, a las 6 h. 20 m. de la tarde.

En el tambo del Alto de los Huesos fué recibido por el capellán del Colegio de los Sagrados corazones, presbitero don Eduardo Nuñez, y por varios jóvenes que salieron de esta ciudad en la mañana. También lo acompañó desde ese lugar, la escolta de gendarmes que desde el día anterior lo aguardaba en Chihuata, en donde se quedó a instancias de S. S. I., que aceptó sólo la compañía del Jefe señor Julio Moscoso.

Inmediatamente después, fué saludado por el autor de estas líneas y por varios miembros de familia; y en las cercanias de Chihuata, le dieron encuentro las autoridades, los vecinos notables y gran número del pueblo, que le ofrecían caldo y otros alimentos pues comprendían que nada habia tomado, lo que él les agradecía cariñosamente. Los arcos, las flores y los cohetillos que en el trayecto de más de una legua no cesaron, manifestaban el regocijo con que aquellos fieles daban la bienvenida a su Pastor y el deseo imperioso que tenían de besar su anillo y recibir su bendición. ¡Cuánta sinceridad en la veneración de aquella gente, que veíamos correr por delante de la comitiva rociando el camino con mistura!

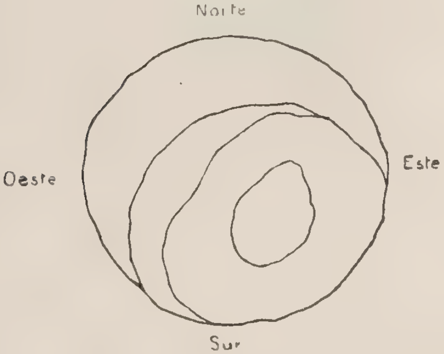
En el trayecto, no faltaron las reflexiones del Iltmo. Viajero acerca de la empresa que con tanta perseverancia y en tan poco tiempo había realizado.

"En la cima del Misti, decía, se oye verdaderamente la palabra de Dios; y se oye con las elocuentes voces de las nubes, de los truenos, de los rayos y relámpagos; con las voces de los montes, de los valles y llanuras, de los ríos, de los lagos y lagunas; con la vista de los pueblos y ciudades, de los bosques y campiñas; y a la luz del sol, de la luna y las estrellas; en una palabra, se oye con la aterradora voz de las alturas del firmamento y de las insondables profundidades del abismo; pues todo, todo, se vé desde aquella cima, y se oye el armonioso concierto que la creación entera eleva al Creador, como canta el Profeta Rey.

Hasta las bestias que nos conducían quedaron absortas en presencia del crater del volcán y de los crispantes abismos que lo rodean. Un sólo mal paso nos habría conducido al fin más desastroso y bien comprenderéis cuánto sufrió nuestro corazón, al considerar que nosotros y nuestros fieles acompañantes podíamos ser víctimas del más ligero descuido, o de cualquier movimiento con que el coloso quisiera sacudirse de nuestro peso. Sólo el santo propósito que nos llevaba a aquella cumbre y la confianza que teníamos en Dios, pudieron alentarnos. Hasta este momento nos parece que nos halláramos en aquella espantosa mansión, y se nos estremece el cuerpo.

"¡Ojalá que este nuestro pequeño sacrificio sea agradable a Dios y aproveche a nuestros amados fieles!.. ¡Ojalá que así como desde aquella cumbre inaccesible, hemos visto los confines de toda nuestra Diócesis, perdidos casi en la confusión de los horizontes sensible y racional, y hemos rogado al Dios de misericordia que la guarde y que la salve por el signo de la santa Cruz que allí hemos colocado; así, cuando nos hallemos en las profundidades del valle de Josafat el día del juicio universal, veamos tambien a nuestros queridos hijos teniendo sobre el pecho el signo precioso de la redención; y llenos de confianza podamos decir al Dios de infinita justicia:—"Hé aquí,

El señor Obispo entrando a la plaza de Miraflores, a su regreso del Misti



Crateres del Misti

Circulito central: fondo del cráter menor:

2.° *Circulo:* boca del mismo:

Sector: médano de arena:

Sector mayor: callejon y circunferencia del gran cráter. Este casquete queda limitado en cada estremidad por un portillo: el del Este, orientado hácia Puno; el del Sur hácia Arequipa.—En punto culminante, casi equidistante del N. y del O., pero más próximo al oeste, se colocó la gran Cruz.

Señor, todos los hijos que nos confiasteis, y que al espirar el siglo XIX—puesto sobre la cima del volcán más elevado del mundo, y al pié de una hermosa Cruz—os consagré todos sus corazones. Recibidlos, Señor, y juzgadlos con misericordia, porque signados se hallan con la señal del Cordero que fué muerto por los hombres."

"¿No os parece que esto servirá de un gran consuelo para Nos, en ese momento supremo y terrible?—Por esto, os aseguramos, que nada es el sacrificio que hemos hecho subiendo a la cima del Misti, si tarde o temprano hemos de bajar a la profunda sima de Josafat, en donde el recuerdo de esta peregrinación nos ha de servir de gran consuelo...."

Con estas reflexiones que hacía el prelado en animada charla, se pasó el camino insensiblemente, hasta que salvado el sinuoso muro que forman las primeras colinas de la falda del volcan, al N. W. de las torrenteras de Paucarpata, se divisó el marco de esmeralda de nuestra hermosa campiña.

En ese sitio fué recibido S. S. I. por el señor Alcalde del H. Concejo Provincial, don Manuel García Suarez, por el Inspector de Instrucción, presbítero don Remigio Zeballos, y otros señores; y desde allí se divisaba también todo el camino sembrado de los numerosos grupos que se precipitaban a estrechar y besar la mano del Prelado: distinguiéndose el formado por los vecinos notables del distrito de Miraflores, encabezado por su párroco y por sus autoridades.

Recepción triunfal se halla preparada quizá sin pensarlo para el Ilustre expedicionario. Desde dos millas afuera, una inmensa multitud cubría la espaciosa senda, siendo casi compacta en toda la calle que se estiende entre la Capilla de Asángaro y la entrada de la "Calle Grande", en la avenida de San Antonio y San Pedro.

Imponente era el estrepitoso movimiento de la comitiva de a caballo, y, sin embargo, la de a pié no temía interrumpir el paso, ansiosa de recibir la bendición de su Pastor.

Las aclamaciones, los ramilletes de flores y los cohetes brotaban profusamente de los altos y ventanas; y así, recibiendo sincera y espontánea ovación, llegó el Ilustrísimo Diocesano a su palacio, a las 6 h 20 m. de la tarde, donde se despidieron los numerosos acompañantes, y los inseparables compañeros de expedición, cuya nómina insertamos al fin. A las 8 de la noche tomó alimento, desde las doce del día anterior.

VIII

Estaba anunciado que en la noche del domingo, el señor Obispo concurriría a póner término a las distribuciones de la Catedral; y sin duda que por este motivo precipitó su marcha en cuanto fué posible.

Pero rendido por el cansançio de tan fatigosa jornada, se privó de dar el último paso en su peregrinación espiritual; haciendo anunciar esa circunstancia a los fieles, para que se escusara su presencia.

Y para finalizar el programa de aquellas distribuciones, que como ya lo hemos dicho, han alcanzado un éxito digno del propósito que las inspirara; dispuso Su Señoría I. que el viernes 26 después de una misa celebrada por él en el altar del Señor de la Caridad, fuera trasladada procesionalmente esta veneranda imágen a su templo de la parroquia de Santa Marta.

Aquí deberíamos terminar este imperfecto trabajo, que como se notará desde luego, no tiene los caracteres de una obra literaria y mucho menos científica. Jamás hemos tenido la pretensión de distinguirnos, ni siquiera de ensayarnos, en ese orden que nos ha merecido y nos merece el más profundo respeto.

Los vínculos que nos ligan con el Itmo. señor Obispo, los datos que nos han suministrado muchos de los señores expedicionarios, y lo que hemos podido observar y apreciar personalmente; todo esto, nos ha servido para dejar esta desautorizada constancia de los hechos; sin otro móvil, que nuestro vehemente deseo que más tarde, sea una sílaba siquiera en la historia de nuestro querido pueblo, que seguramente escribirán los hombres de letras y de ciencias, que hoy le hacen tan repetidas y halagadoras protestas.

Más, hemos querido que él tenga la importancia que nosotros no hemos podido darle, y aunque conocedores de que la expedición del Iltmo. Obispo no ha tenido más objeto que el de levantar el monumento que perpetuará el homenaje rendido por el pueblo de Arequipa al Redentor del mundo, al terminar el presente siglo; contando con la benevolencia que lo caracteriza, no hemos vacilado en pedirle que nos manifieste el concepto que ha formado del volcán, de su cráter, y de los fenómenos geológicos dignos de estudio que en él se notan, a fin de qúe su autorizada palabra figure también en el catálogo de estudios que ya se conoce sobre el particular, debidos a las observaciones de renombrados profesores.

Cediendo a nuestras instancias, así como á las de personas muy respetables, nos ha manifestado Su Señoría Iltma.: que él verificó su ascención al Misti, en peregrinación espiritual, como lo había anunciado en su Carta de 8 de octubre: que aunque en otro tiempo tuvo alguna afición al estudio de las ciencias físicas, hoy las múltiples atenciones de su elevado cargo no le permiten ocuparse de ellas, como lo desea; y que, por otra parte, no tuvo el tiempo suficiente ni llevó los instrumentos que son indispensables para hacer estudios serios y observaciones científicas, pues, como peregrino, no contaba

El Misti, visto desde Arequipa

con más elementos que su báculo, la Santa Cruz, el breviario y el rosario. No obstante, nos ha favorecido, proporcionándonos los datos que insertamos enseguida, con la expresa constancia, como él lo declara, de que los ha formulado en vista de algunos estudios de personas muy entendidas en la materia.

Habla, pues, el Iltmo. Prelado:

EL MISTI

I

SU NOMBRE Y POSICION GEOGRÀFICA

El Misti que es, sin duda, uno de los mayores volcanes del mundo, por su altura y por la extensión y profundidad de su cráter, no tenía nombre propio hasta después de 1752, en que el señor cura Dr. Travada y Córdova escribió su importante obra, titulada: "El suelo de Arequipa convertido en cielo." Lo cual es muy digno de notarse; pues habiendo tenido, desde la antigüedad, nombre propio en idioma *quechua*, el volcán de Ubinas, el *Chachani*, el *Pichupichu* y todos los montes vecinos, sólo el rey de todos ellos no lo tuviese.

Se cree que por el temor o miedo que sabía inspirar este volcán a causa de sus colosales dimensiones, del humo que arrojaba y de sus terribles erupciones, no se atreverían a ponerle nombre. Se cree además que, en muy remota antigüedad se llamaría *Ati*, palabra quecha, que en castellano significa: *poderoso, cruel o mal agüero*; y que por ese motivo también nuestra ciudad tomaría el nombre de Arequipa, derivado de *Ati-ccepac* o *Ati-quepa*, palabras quechuas, que en castellano significan: *al otro lado del Ati*; pues se supone que los indios de la sierra sabrían llamar a los habitantes de estas regiones, los *Aticcepas*, esto es, los habitantes del otro lado del *Ati*.

El nombre de *Misti* se le dió, pues, sólo a fines del siglo pasado. Y según el doctor Paz Soldán, se deriva de la palabra *Mitha* o *Misthula*, que significa: *salir fuera o subir*, porque el volcán se formaría o levantaría del modo que después explicâremos. Otros creen que se llama *Misti*, porque se halla situado entre la sierra y la costa, esto es, en una región *mixta*, participante, en cierto modo, de sierra y de costa.

Segun el mismo doctor Paz-Soldán, el Misti se halla situado al N. E. de Arequipa, entre los 16° 17' de latitud Sur y 73° 39' 24" de longitud; y según el profesor Bailey, a 16° 16' de latitud y 4 h 44' de longitud del meridiano de Greenwich.

Sus distancias al *Chachani* y *Pichupichu*, según el Dr. Paz-Soldán, serán como de 20,000 varas (16.959 m. 28); y la de Arequipa, medida por elevación, será de unas 10 millas. Pero nosotros hemos notado en la cima, que la distancia al *Pichupichu*, será lo menos de 30,000 varas (25.438 m. 92), y la de Arequipa, no bajará de 15 millas.

II

ALTURA Y OTRAS DIMENSIONES

La altura del Misti sobre el nivel del mar no se conoce con exactitud matemática. De una importante obra del doctor Bailey, escrita en inglés e impresa en Cambridge, que galantemente nos ha obsequiado, tomamos los datos siguientes:

	Piés	Metros
Pentland	18373	5600
Curson	16647	5074
Dalley	19370	5904
Haenke	20867	6360
Friasach	19876	6058
Comisión boliviana	20151	6142
Romaña (Juan)	18550	5654
Com. norteamericana del F-C	18650	5684
Pickering	19200	5852
Bailey; Upton	19173	5844

Las diferencias de estas medidas dependen, sin duda, del diverso método que se ha empleado al tomarlas, de la mayor o menor perfeccion de los instrumentos de medida, del estado higrométrico de la atmósfera, de la mayor o menor cantidad y naturaleza de los gases que arroja el volcán, de la refracción de la luz &. Y aunque pueden corregirse los errores, no se logra, sin embargo, conseguir exactitud matemática.

Nosotros tomamos la de 19,200 piés, tanto porque es próximamente el término medio de todas, cuanto porque fué tomada por el método trigonométrico por los señores Pickering y Dauglass, y comprobada por Mr. Bailey y Mr. Winslwo con la observación simultánea de dos termómetros, colocados, uno en la cima del Misti y el otro en el Observatorio Astronómico del Carmen Alto.

El señor cura Dr. Travada y Córdova dice: que la base del Misti, tiene 12 leguas de circunferencia, esto es, 63,360 metros; y que la distancia de la base a la cima, medida en línea oblicua, es de dos leguas, esto es 10.560 metros. Según éstas medidas, el diámetro de la base del Misti será, pues, de 20,160 metros.—Haenke dice, que la base de nuestro volcán, pasando por Arequipa, es de 15 leguas, y de dos leguas de circunferencia del crater mayor. El Dr. Bailey dice que el diámetro del Misti, a los 8,000 piés bajo de la cima, es de 34,312 piés, o sea 11,434 metros. Que el declive de los lados varía según su altura, entre 35°, 32, 28 y 25° de inclinación. Y que su volumen es de dos billones cuatrocientos sesenta y cinco mil millones de piés cúbicos; y su pèso es de ciento noventa y dos millones de toneladas.

Nosotros pensamos tomar algunas medidas por medio del podómetro, especialmente de las distancias de esta ciudad al Monte Blanco; de este punto a la cúspide del volcán, y otras; pero no se habia llevado aquél instrumento como lo ordenamos.

Conocidos los diámetros del Misti, así como el de su cráter, que según veremos después, es de 990 mètros, y suponiendo que el cráter es como un tubo que baja hasta la base; resulta que sus paredes tienen de espesor: en la base 9,584 metros, y en el punto que está a 8,000 pies bajo de la cima, 5,229; que desde allí va disminuyendo hasta la cima. Pero como el cráter menor está 200 metros más al costado S. E., es indudable que la pared de ese costado, es 200 metros más delgada que las otras. Y como por otra parte, en dicha pared hay muchísimos huecos y fisuras por los cuales salen humo y vapor, es indudable también que dicha pared es mènos resistente que las demás.

Según esto, y suponiendo que las cavernas interiores del volcan no hayan debilitado las otras paredes, lo cual no es aceptable por que hay respiraderos en distintas partes; y suponiendo también que la capa de azufre y lavas petrificadas que forman el fondo del cráter, no se rompa al empuje de las corrientes ígneas subterráneas; resulta que, si el volcán llegara a reventar, la explosión sería para el lado de Salinas y Chihuata. Y el nuevo cráter que se formase tendría la forma de herradura, semejante a los antiguos cráteres de Auvernia y al que el Vesubio tenía antes de su erupción del año 79.

Con los datos antes consignados y sabiendo que la tierra tiene 7 mil leguas de circunferencia: que su volumen es de un millón treinta y ocho mil millones de kilómetros cúbicos; y su peso de cerca de quinientos cuatrillones de toneladas, dejamos a los curiosos el trabajo de hallar el número de veces que el volcán es menor que la tierra, y de averiguar si Arequipa sufriría o no los efectos de aquella reventazón.

III

CUSPIDE

La cúspide del Misti está abierta por los dos grandes cráteres que tiene. Su forma es elíptica, casi circular, esto es, que sus radios vectores son casi iguales. Su diámetro medio, según el distinguido naturalista arequipeño don Juan Romaña, es de 2,949 pies o 998 metros. De modo que calculando a razón de cien metros cada una de las cuadras de esta ciudad, la cima del Misti tiene cerca de 10 cuadras de largo y otras tantas de ancho y 100 cuadras cuadradas de extensión; y comprende, más o menos, desde el Puente Bolognesi hasta la "Calle Nueva"; y desde San Lázaro hasta cerca del callejón de S. Bernardo.

Los bordes de la cima que son los del cráter mayor, son irregulares y no tienen la misma altura como se vé desde Arequipa.

Los puntos más elevados están al N. W. y al S. E. En el primero que puede llamarse el *punto culminante*, hemos colocado la Gran Cruz de hierro en homenaje a nuestro divino Redentor, y allí mismo está también la Cruz de hierro, qüe en 1787 hizo colocar nuestro dignísimo predecesor el Itmo. Fr. Miguel de Pamplona, Obispo de Arequipa. Este punto culminante está 250 pies más alto que el más elevado pico del lado S. E. de la cima.

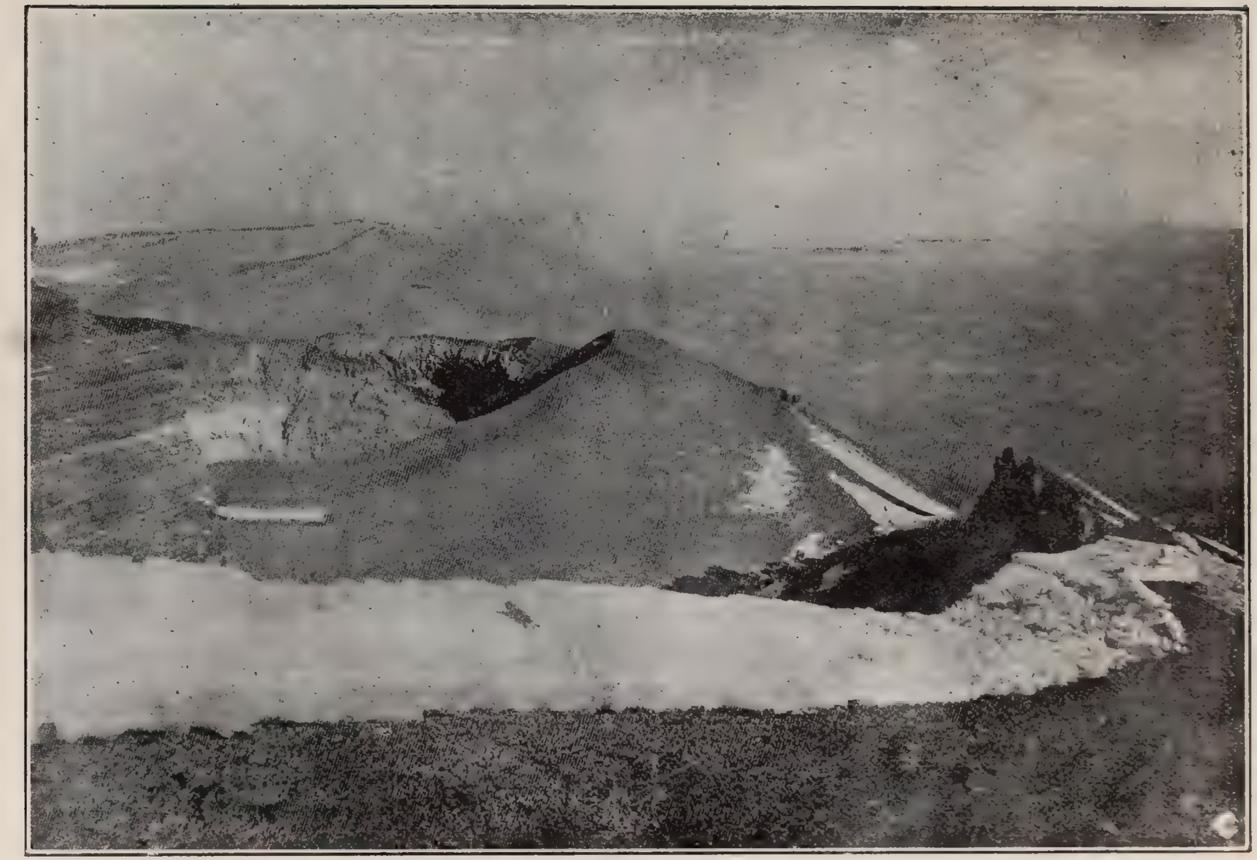
IV

CRATERES.

Dos son los cráteres del Misti: uno mayor, cuya circunferencia y boca comprenden la superficie de la cúspide, y es el más antiguo: y el otro menor que está abierto sobre el fondo del mayor, hacia el lado S. E. Visto desde el punto culminante de la cima, presentan la figura de dos circunferencias excéntricas, cuyo punto de contacto está hacia al lado S. E. La zona que separa los bordes de ambos cráteres no es pues, en forma de anillo, como lo sería si fueran concéntricos, como los dos principales cráteres del volcán Tal de las Filipinas. Tiene la forma de herradura o de la luna creciente después de 3 o 4 días de la conjunción.

Esta zona está formada sobre el fondo del cráter mayor, al lado N. W.; y se llama "Callejon", porque es una especie de quebrada formada por el elevado borde N. W. del cráter mayor, es decir, por aquel en que está la Gran Cruz, y por el borde también N. W. del cráter menor. Una de las entradas de dicho "Callejón" es la quebrada de la cima que dá a esta ciudad; y otra es "la Quebrada" del lado opuesto, que se llama "El Portillo".

Los bordes del cráter mayor son, como antes hemos dicho, muy irregulares, y están cortados por la "Quebrada" y "El Portillo". Se forman de grandes peñolerías, picos agrietados &. de color negrusco medio amarillo, rojizo, con jaspes verdosos, blancos y salpicados por la nieve y presentan un aspecto imponente y aterrador.



Parte del gran cráter del Misti. (Véase el diagrama, p. 414-5)

El cráter menor tiene con el mayor un borde común, y es el que dá al S. E., y se extiende desde la "Quebrada" dando vuelta por el S. E., hasta "El Portillo". En este borde hây muchísimos agujeros. y fisuras por las cuales sale gran cantidad de humo o vapor blanco, que como han dicho algunos de nuestros compañeros de ascención, presentan la forma de una corona de grandes plumajes. Y la otra parte del borde está formada por un gran médano de arena, levantado en forma de herradura sobre el fondo del cráter mayor, cuya parte cóncava dá hacia la boca del cráter menor, y la convexa hacia el "Callejón". Dicho médano es parecido a los que hay en las pampas de Islai, de Sihuas, Camaná, Acarí y otras; y se extiende desde el Portillo hasta la "Quebrada" antes mencionados.

El fondo del cráter mayor comprende, pues, la boca del cráter menor, el médano y el Callejón, cuyo fondo está formado de arena, piedra pómez y de algunos peñascos que se han desprendido del borde N. W. del cráter mayor.

La cavidad del cráter menor tiene casi la forma de un cono truncado invertido, o sea la de un *valde*; esto es, más ancho en la boca que en el fondo. Sus paredes son de peñas, caliche, & de color amarillento, con jaspes medio verdosos, colorados &. El fondo está formado de una gran corteza de traquita, azufre y otras substancias amalgamadas. En medio se ha formádo una pequeña prominencia de azufre cristalizado; y en torno de su base y en otros puntos del fondo hay varios agujeros y fisuras por los cuales salen grandes cantidades de humo o vapor blanco, que, como *fumarolas*, formaban las columnas que vimos salir cuando llegamos a la cima y mientras celebrábamos la santa misa. Es digno de notarse que en esa misma forma vieron el fondo del cráter menor, en mayo de 1677 el R. P. Alvaro Melendez y los señores Curas, D. Fernando Bravo, D. Juan Salinas y otros.

Puede formarse una idea de los cráteres del Misti, imaginando un horno inmenso de ladrillo, que ha reventado violentamente por su parte superior, quedando visibles sus paredes calcinadas y su fondo arrojando el humo del fuego que contiene. O también, imaginando la boca abierta de un monstruoso cetáceo, cuyas mandíbulas son los bordes N. W. y S. E. más elevados del cráter mayor; cuyos dientes y colmillos son los grandes picos y peñascos calcinados y salpicados de nieve; cuya lengua es el gran médano; y cuya garganta o esófago es la inmensa profundidad sulforosa y calcinada del cráter menor. Y si a esto se agrega las inmensas columnas de humo que arroja, como las respiraciones de ese monstruo, ya se puede concebir el aspecto que presenta el cráter del Misti, y la emoción que produce en los que lo contemplan.

El azufre que hay en el cráter y sus *fumarolas*, nos hacen ver alguna semejanza con el cráter del gran *Pico* del volcán de Tayle en las Islas Canarias, que se eleva a 11, 430 piés sobre el nivel del mar

El cráter mayor tiene de diámetro medio 980 metros o sean 960,400 metros cuadrados de superficie; de circunferencia 2,450; y de profundidad, medida desde el punto culminante de la cúspide hasta el fondo del callejón, 500 pies.

El cráter menor tiene de diámetro medio, en la boca, 250 metros o sean 300,000 m. cuadrados de superficie; de circunferencia 2,624 y en el fondo, tiene de diámetro sólo 167 metros. Su profundidad medida desde el borde S. E., es de 200 metros o 600 piés; y desde el N. W., es decir desde la parte superior del médano, es de 400 pies.

El callejón tiene de ancho 188 metros o 564 piés; y de largo tiene cerca de las dos terceras partes de la circunferencia del cráter mayor o sea unos 1,600 piés. Su profundidad, medida desde el punto calminante, es la misma que la del cráter mayor o sea 500 piés, y desde la parte superior del médano o borde N. W. del cráter menor, es de 100 piés.

El punto culminante del N. W. de la cima se eleva a 830 piés sobre el fondo del cráter menor. El punto más alto del S. E., se eleva a 200 piés sobre la cúspide del médano; y a 300 piés sobre el fondo del Callejón

Antes de terminar este párrafo, debemos advertir: que en el fondo del Callejón y cerca de la pared N. W. del cráter mayor existen los restos o delineamientos de tres pequeñas habitaciones formadas de piedras pequeñas, de los cuales hacen mención otros expedicionarios como el R. P. Alvaro Menendez en 1677.

Aquello ¿será obra de mero entretenimiento dë algunos expedicionarios? ¿No será más bien el sepulcro de algunos soberanos de los gentiles, el altar en que ofrecían sus sacrificios a los ídolos?

Dejamos a los arqueólogos la resolución de este problema.

Mientras tanto es un hecho evidente que la Cruz, emblema precioso de la redención, es la que primero dominó desde la antigüedad aquella cima. Una Cruz de madera colocada allí en 1677 por los curas doctor don Pedro Portugal y don Sebastián Hernani: otra Cruz de hierro, de 6 pies de altura, mandada colocar en 1787 por el Ilmo. Sr Fr. Miguel de Pamplona, Obispo de Arequipa; y una Gran Cruz de hierro de 35 pies de altura, colocada por otro Obispo de Arequipa, en 21 de octubre de 1900; demuestran que la Cruz de Nuestro Señor Jesucristo domina aquella cima más de 300 años, y que seguirá dominándola hasta el fin de los siglos. Y el incruento y Deífico Sacrificio de la misa colebrado en esa cima por el señor cura de Caima primero, y por un Obispo de Arequipa, después, hará conocer a todos, que *Dios es admirable en las alturas de la tierra como lo es en las del Çielo.*

V

RESPIRADEROS

Además de los agujeros y fisuras que hay en los bordes de los dos cráteres y en el fondo del menor de ellos, hay otros muchos en diversos puntos del volcán. Muchas fisuras se notan cerca del Portillo, por las cuales sale el vapor sulfuroso. El señor Romaña dice: que antes de llegar a la cima en su tercera ascención, encontró un respiradero por el cual salía gran cantidad de humo. Nosotros hemos visto hacia la mitad del camino, entre el Monte Blanco y la cima, ciertas manchas húmedas algo negruscas: que expedían un olor sulfuroso muy pronunciado, que nos ocasionó fatigas de estómago y dolor de cabeza. Es indudable, pues, que allí hay pequeñas fisuras por las cuales salen los vapores del fondo del volcán.

VI

EL MÈDANO DE ARENA

Alguien cree que el médano que sirve de borde occidental al cráter menor se ha formado por las arenas que arrastra el viento. Pero nosotros fijándonos en la dirección de los vientos, en la posición de la Quebrada y del Portillo, que son los puntos por donde han debido entrar las arenas al cráter mayor, en forma de éste y otras circunstancias que allí se notan, creemos, que si el médano se hubiera formado del modo indicado, debería hallarse hácia la parte cóncava de la pared N. W. del cráter mayor, guardando cierta distancia de ella, a causa de la reflexión de los vientos sobre dicha pared. Parece que dicho médano se ha formado con las últimas arenas que arrojaría el volcán en su segunda erupción. Y tenemos seguridad de que, si el borde S. E. del cráter menor no fuera tan elevado, estaría rodeado por el médano. el cual tendría la forma de un cono truncado, que podría ir creciendo si el volcan siguiera arrojando arena y otras sustancias; pues así se han formado médanos y conos sobre los cráteres de otros volcanes, especialmente el segundo cuerpo cónico que tiene el Vesubio desde su erupción del año 79 y de otros.

VII

FORMACIÓN DEL MISTI

Como ya se ha dicho y se nota a primera vista, el Misti tiene la forma de un cono truncado. Está formado en la superficie exterior, de una aglomeración de lavas, arenas, peñascos, piedra pómez, piedras calcinadas, trituradas &, que han rodado desde la cima hasta la base.

Hacia el lado de atrás o N. E. hay grandes lomas o morros arrimados al volcán, formados de arena negrusca y de piedra pómez, que que se extiende hasta la quebrada del Río Blanco, que es el mismo Rio Chili, que dá vuelta al volcan por el lado N. W., y que están cubiertas, hasta cierta altura, de *paja de puna*. Parece que esas arenas y piedra pómez han salido por el cráter y corrido por el Portillo. El mas alto de los morros se llama Monte Blanco porque tiene 15,700 pies de altura (4785 m. 27) como el Monte Blanco de los Alpes.

Allí se siente mucho el *soroche*: un mal estar general, cansancio, dolor de cabeza y fatiga de estómago, que produce vómitos, hemorragia y otros efectos, especialmente cuando se pasa la noche recostado sobre el suelo. Nosotros, gracia a Dios, sufrimos muy poco. El *soroche* proviene de la falta de suficiente presión atmosférica y de los gases que salen de los respiraderos del volcán.

Sin detenernos en examinar las antiguas teorías inventadas para explicar la formación de los volcanes, sostenidas por Lemery, Davy, Gay Lussac y la Escuela Werneriana: ni tampoco las teorías *geo-dinámicas* patrocinadas por Mr. Cordier, Mr. Elie de Beaumont y por Martha Beker; ni las *dinámico-químicas* seguidas por Pilla; ni, en fin las *geo-cósmicas* de Perry, inventadas posteriormente con el mismo objeto; creemos que el Misti se formaría del mismo modo que el volcán de la isla de Camiquin, el 30 de abril de 1,871. Esto es, que después de violentos terremotos y erupciones de lavas, cenizas, piedra pómez, arenas &, se formaría un cono de esas materias sobre el levantamiento del cráter que los arrojaba; y que ese cono iría creciendo paulatinamente con la aglomeración de aquellas materias, que, saliendo por el cráter de la cúspide, rodarían hasta la base. Así tambien se formaron mas de 20 volcancitos que hay en el distrito de Andahua en la provincia de Castilla.

VIII

TEMPERATURA Y PRESIÓN ATMOSFÉRICA

En la cima del Misti el frío es intensísimo, pues unas veces llega hasta 20 y 25 grados bajo cero del termómetro centígrado. La presión atmosférica es 15° 01 = 381 m. m., que es la mitad de la presión sobre el mar.

En nuestra expedición, los señores doctores Stewart y Frost del Observatorio Astronómico que nos acompañaron, tomaron los siguientes datos:

En el Alto de los Huesos, a las 3 p. m.
Temperatura: 13° 3. centígrado.
Presión atmosférica: 18° 60 = 472 m. m.
En el Monte Blanco, a las 6 p. m.
Temperatura: 1° 4 sobre cero.
Presión atmosférica: 17° 13 = 437 m. m.
En la cima del Misti, a las 10 h. 20 a. m.
Temperatura: 1° 7 bajo cero.
Presión atmosférica: 15° 01 = 381 m. m

IX

HUMO Y VAPOR DEL MISTI.

El señor cura doctor Travada dice, en su obra que antes citamos, que en 1,677 se vió salir del volcán una densa nube de *humo* que cubría toda la cima, y que ese hecho fué constatado por una comisión que los Cabildos eclesiástico y civil enviaron a la cima para que la observara. El R. P. Alvaro Meléndez y sus siete compañeros vieron que salía de varias aberturas del fondo del cráter, humo y fuego. Que asimismo los Licenciados don Pedro Portugal y don Sebastián Hernani, curas de Andahua y Cabana, que subieron a la cima y pusieron una Cruz de madera, vieron también salir *humo*. Muchas personas respetables antiguas de esta ciudad aseguran que en varias ocasiones se ha visto salir del volcán gran cantidad de humo con reflejos de luz. El señor Romaña dice, que vió salir humo del cráter y de una fisura cercana. En 31 de enero de 1878 una expedición seminarista compuesta del doctor don Anibal Palma, Vice-rector entónces del Seminario, y hoy Monseñor Protonotario Apostólico y Arcediano de nuestra Catedral, del Presbítero don José Mariano Barrios y los que entonces eran ordenandos don José Benigno Lozada y don Daniel Huaco, que subió a pié á la cima del Misti, vió también salir humo o vapor blanco del cráter y de varias fisuras que hay cerca del Portillo. En fin, nosotros y 96 compañeros de nuestra ascención, vimos salir grandes columnas de humo o vapor blanco, en el mómento que llegamos a la cima y mientras celebrábamos la santa misa. Esto mismo vieron más de 15,000 personas que asistieron a la peregrinación espiritual de Miraflores; y tal vez todos los habitantes de esta ciudad. Hoy mismo hemos visto también, desde el jardin de nuestro palacio, salir una columna de humo o de vapor del Misti.

A las tres de la mañana del 29 de enero de 1901, hubo un fuerte temblor acompañado de una espantosa detonación, lo cual nos hizo presumir que el Misti había hecho alguna pequeña erupción; y en efecto un padre salesiano y los niños del colegio de Don Bosco vieron en el momento de ese temblor arrojar al volcán una gruesa columna de humo luminoso. Lo mismo vieron varias personas notables de Arequipa; y al dia siguiente se vió que el agua del rio Chili, que pasa por el pié del Misti, estaba negra y con ceniza.

Y las columnas blancas que arroja el volcán ¿son de humo o de vapor?

El humo, como que procede de la descomposición de los cuerpos por el fenómeno químico de la combustión, se eleva como penacho, se extiende generalmente en la forma de las nubes llamadas *stratus*, y se enrarece paulatinamente hasta que el viento lo disipa, como se vé en el humo que sale de la chimenea de las locomotoras y de las fábricas, o como el que sale del volcán Ubinas.—Las columnas que hemos visto salir del Misti no se parecen a éstas, ni tampoco a la inmensa columna de humo que sale del Vesubio, la cual, después de nuestras labores en el Concilio Plenario reunido en Roma, tuvimos ocasión de ver y observar detenidamente, no sólo desde Nápoles sino también desde la Antigua Pompeya y de la Nueva, que están al pié de ese volcán; habiendo llegado a ver el foco de combustión tan horrible que nos parecía ver la boca del infierno.

El vapor, como es un líquido en estado gaseoso a causa del fenómeno físico de la evaporación por efecto del calor, se eleva en la forma de las nubes llamadas *cirrus ocúmulus*, no se extiende mucho, sobre todo, cuando la atmósfera es fria, pues luego se condensa y liquida, como sucede en el vapor que sale del silbato de las locomotoras, y como el que hemos tenido ocasión de ver salir de las fuentes termales de Agua caliente que hay cerca de Maranganí en el departamento del Cusco.—Parecido a ese es el que vimos salir del Misti: se eleva una gran columna del fondo del cráter, y cuando llega a la cima y a las corrientes de aire, se disipa. Por esto, de Arequipa se vé sólo una pequeña cantidad.

Pero ¿no sería humo lo que vieron salir todas las personas que antes hemos mencionado? Y lo que nosotros creemos que es vapor, no podrá ser también humo blanco, procedente de sustancias distintas de las que producen el humo que hemos descrito antes?—Sólo el análisis químico podría enseñarnos la verdad.

No cabe duda, pues, que el Misti arroja humo o vapor y que tiene verdaderas *fumarolas*; y por consiguiente, según sea la naturaleza y circunstancias de éstas, será el mayor o menor peligro de una erupción.

Si alguien creyera que el vapor del Misti proviene sólo de la nieve que se liquida y evapora por la acción del sol, &; subiendo a su cima, no sólo vería y tocaría el vapor o humo que sale de todos los agujeros y fisuras de los bordes de los cráteres y del fondo del menor de éstos, sino que sentiría también su calor, y los ruidos y conmociones subterráneas.

Creemos necesario, pues, que los hombres de ciencia se dediquen a estudiar seriamente las *fumarolas* del Misti, siguiendo el ejemplo de Bunsen en Irlanda, en 1846; de Carlos Saint Claire Deville en el Vesubio y en las islas Lipari, en 1854 y 1861; y de Mr. Fouqué en el Etna, en 1865.

Mientras tanto, nos permitimos hacer algunas reflexiones, declarando que estaremos siempre al recto juicio de los sabios, emitido despues de haber hecho un estudio profundo sobre la cima del Misti, pues cualquiera apreciación que se haga de otro modo, es infundada y sin valor.

Las fumarolas volcánicas se clasifican principalmente, en *fumarolas frias*, *fumarolas alcalinas*, *fumarolas ácidas y fumarolas secas.*

Las *fumarolas frias* están generalmente caracterizadas por la presencia de ácido carbónico, hidrógeno sulfurado, vapor de agua y una temperatura menor de 100°.

Las *fumarolas alcalinas* están caracterizadas principalmente, por la presencia de clorhidrato de amoníaco, de hidrógeno sulfurado, mucho vapor de agua y una temperatura de 100°. Estas producen azufre.

Las *fumarolas ácidas o clorhidro–sulfurosas* están caracterizadas generalmente por la presencia de ácido clorhídrico, ácido sulfuroso, gran cantidad de vapor de agua y una temperatura de 300° a 400°.

Y las *fumarolas secas*, llamadas así porque no tienen vapor de agua, están caracterizadas principalmente por el humo o vapor blanco y por la presencia de cloruros, de sulfato de hierro, de potasa y de magnesia, de cloruro de sodio en estado de vapor y por una temperatura de 500°. Estos enrojecen el papel de tornasol, y salen de las lavas en ebullición que hay en las entrañas del volcán.

¿Y cuáles son las sustancias químicas, y caracteres distintivos de las fumarolas del Misti?

¿En cuál de las especies mencionadas se deben considerar?

¿Pertenecen a las *frias* o a las *alcalinas* porque tienen el hidrógeno sulfurado que en ellas encontró el señor Romaña; y porque tienen algo de azufre cristalizado como las alcalinas? ¿O pertenecen a otra èspecie, porque tienen una temperatura excesivamente mayor que la de aquellas, y porque contienen el ácido sulfhídrico, hallado también por el señor Romaña?

¿Pertenecen a la especie de las *ácidas* o de las *secas*, porque tienen una temperatura tan elevada como la de éstas, el humo blanco y algunas sustancias semejantes? ¿O pertenecen a otra especie, porque tienen el hidrógeno sulfurado, y el ácido clorhídrico que aquellas no tienen?

Si las fumarolas del Misti son alcalinas ¿será este volcán, por su naturaleza y fenómenos, semejante al *Oualibón* de la isla de Santa Lucía y a los de las islas de San Eustaquio, de Nieves, de Monserrat y de Guadalupe, o al *Pozzeuelo* de las cercanías de Nápoles? ¿O se formaríau en su cráter, en el transcurso de los siglos, grandes *solfa-*

taras o *azufrales*, como los que hay cerca del Etna y del Vesubio, que producen mas de 200,000 kilógramos de azufre cada año?

Si pertenecen a la especie de las *fumarolas secas* —¿deberemos tener una próxima erupción, por cuanto el vapor de éstas procede de las lavas en ebullición del volcán?

¿Cuál de las especies de fumarolas mencionadas revelará mayor grado de actividad o mayor peligro de erupción?

¿En qué proporción está el vapor de agua en las fumarolas del Misti? Y si es excesivo, que nó lo creemos, ¿que efectos produciría en caso de la erupción?

Según las teorías geológicas, la seca de las aguas termales volcánicas, los temblores y terremotos frecuentes y el aumento del humo y vapor que arroja un volcán, son presagios de próxima erupción. ¿Debemos temer algo del Misti si llegaran a verificarse estos fenómenos?

El fenómeno tan conocido entre nosotros con el nombre de *nevada* ¿dependerá de la influencia de los gases que arroja el Misti, o sólo del estado higrométrico de la atmósfera, de la abundancia del ozono por la electrización del oxígeno?

¿Sería conveniente extraer el azufre y la arena que hay en el cráter menor para impedir la obstrucción de las fisuras que dan salidas a los vapores?....

Deseamos que estos problemas y otros importantes que se presentan al examinar los cráteres del Misti, sean estudiados y resueltos por los sabios naturalistas; pues así podremos saber algo siquiera, del estado de su actividad; esto es, si está en su *máximun* o si ya declina, o si se inicia un nuevo período de actividad máxima después de tantos siglos de su última erupción.

Aquí nos permitimos recomendar, que cuando se intente encerrar el humo o vapor de las fumarolas, en el tubo con globo de vidrio que se usa en esta clase de experimentos, sé tenga mucho cuidado; porque su temperatura llega tal vez a 500°. Así mismo, que cuando salga mucho vapor o humo, no debe entrarse al Callejón, porque los gases deletéreos condensados pueden causar funestos efectos.

X

CALOR INTERIOR DEL MISTI

El calor del vapor que sale de este volcán en intensísimo. El señor Romaña dice: que cuando puso el termómetro en una de las fisuras para medir el calor, "estalló instantáneamente en mil pedazos el tubo mercurial". —Esto prueba evidentemente que el mercurio entró instantáneamente en ebullición; y como esto se verifica a los 360° de calor, resulta que el calor de aquel vapor llega tal vez a 500°; y por lo mismo sólo puede medirse con el pirómetro de arcilla de Wedgwod o con otro más exacto y de fácil manejo.

Ahora bien: como el calor *disminuye en razón inversa del cuadrado de la distancia de su foco*; fácilmente se comprende cuán intenso será el del fondo del volcán que está sólo a 20,000 pies de distancia del cráter. Podría liquidar, pues, no sólo el oro, el acero y el platino, que se funden a los 1,250°, 1,350° y 2,000° respectivamente, sino otras sustancias más duras.

XI

ERUPCIONES DEL MISTI

Es indudable que este volcán ha hecho dos grandes erupciones completas y que una tercera quedó simplemente iniciada.

Vamos a explicarlo:

El Misti tendría una cúspide más aguda que la del Momotombo de Nicaragua o del Krakatoa. Pero una violenta erupción la haría volar y abriría el cráter mayor. Al terminar esa erupción por la disminución o cesación de las corrientes ígneas subterráneas, las lavas continuarían saliendo con calma, y correrían por el Portillo y por la Quebrada de la cima que dá a esta ciudad, hasta que se enfriaron y secaron a la altura de la Quebrada y del Portillo mencionados; que es precisamente el fondo que en la actualidad tiene el cráter mayor. Aquellas lavas petrificadas formarían una gran corteza o tapa que cubrirían las cavernas de las lavas volcánicas, así como la tapa de una gran caldera de hierro que contiene plomo en ebullición.—Esta es la primera erupción.

Pasado algún tiempo, hizo otra terrible, en la que las corrientes ígneas subterráneas, no pudiendo romper toda la gran corteza o tapa que formaba el fondo del cráter mayor, rompieron solamente una parte de ella, hacia el borde S. E., de una extensión de 378,225 metros cuadrados, más o menos. Y esa gran ruptura o boca es el cráter menor, que actualmente se vé.

En esta segunda erupción el cráter quedaría con una profundidad semejante al abismo, arrojando humo y fuego, y las arenas que formaron el médano que sirve de borde N. W. al cráter menor, como antes hemos explicado.

Hasta aquí las dos erupciones completas.

Pasado algún tiempo, conmovidas las corrientes ígneas, subterráneas, harían subir por el cráter menor una gran cantidad de lavas hirvientes para arrojarlas en otra violenta erupción. Pero antes de que esto se realizara, cesarían esas corrientes o, según la ley física de los *vasos comunicantes*, tendrían escape por otro volcán menos elevado o menos resistente que el Misti; y por eso aquellas lavas se detuvieron a 200 metros antes de llegar al borde del cráter menor, y, por consiguiente, antes de salir. Allí, pues, se enfriaron y secaron como una gran corteza o tapa de las cavernas subterráneas. Y por efecto del mismo enfriamiento, o por la fuerza de algunas corrientes ígneas, se abrirían los agujeros y fisuras por las cuales sale hoy humo y vapor.—Aquella corteza de lavas petrificadas forma el fondo del cráter menor.

De este modo quedó, pues, sin verificarse completamente, o simplemente iniciada, una tercera erupción.

Es indudable que en esa vez reventaría el volcán de Ubinas o estaría ya reventado, y por eso las lavas que determinaban aquella tercera erupción del Misti encontraron por allí fácil salida, antes de llegar a la cima de él.

La inmensa elevación y colosales dimensiones del Misti, así como la comunicación que, sin duda, tiene con el Ubinas, libraron a Arequipa de esa erupción, en virtud de la citada *ley de los vasos comunicantes.* Y debemos desear que aquellas circunstancias nos presten siempre tan importante servicio.

Conforme a esta hipótesis puede creerse que el Ubinas, en su erupción, arrojaría sus lavas a unos 2000 piés de altura sobre su cima; porque, prescindiendo de las resistencias pasivas que las lavas tenían que vencer en el cráter menor del Misti, debían éstas salir por el Ubinas y elevarse hasta la misma altura a que llegaron en el Misti, esto es, a 18,000 piés, o sea 2000 más de los 16,000 que tiene el Ubinas.

Según datos de personas respetables, en algunas escavaciones que se hacían para cimientos de edificios, en el barrio de S. Camilo, de S. Lázaro &. se han encontrado empedrados, arcos de cal y canto y sotabancos de piedra, que sin duda pertenecieron a edificios que se sepultaron con las erupciones del Misti.

XII

TEMBLORES

En el Misti se siente con frecuencia, especialmente durante la noche, fuertes sacudimientos y ruidos subterráneos, que por la gran distancia no se perciben en esta ciudad. Bien se comprende que los fuertes temblores y ruidos que tanto nos alarman, en el Misti serán espantosos.

Estos fenómenos son producidos como por corrientes subterráneas que hacen temblar la tierra. Y se nota que dichas corrientes pasan como del W. al E., hácia el volcán Ubinas, esto es, en la misma dirección del movimiento de la tierra. Y se nota también, que el vapor que sale por los agujeros y fisuras del cráter menor tiene la misma dirección. Es indudable, pues, que el Misti tiene comunicación subterránea con el Ubinas.

¿De qué sustancias serán aquellas corrientes? ¿Serán de gases o vapores; o de lavas y sustancias fundidas por el calor?

Si fueran de vapor, es indudable que saldría éste en gran cantidad por el crater del Misti, cuando se sienten los ruidos y movimientos. Y si son de lavas—¿no podrán obstruir las fisuras del cráter y producir efectos desastrosos?

Los sacudimientos del volcán, son más fuertes en la cima que en la estación de Monte Blanco. ¿Cuál será la causa de esta diferencia? Será porque el foco del movimiento se halla cerca de la cima, o porque ésta es elevada y las paredes del volcán son allí delgadas y por eso se sienten más los movimientos subterráneos, como sucede en las chimeneas de las máquinas de vapor, que tiemblan aún con la corriente de las llamas de fuego que están en el hornillo?

Nosotros creemos más probable esto último, y deseamos que así sea; porque en el otro supuesto, hay más peligro de una explosión, aunque no sería de tan terribles efectos como sucedería en el último caso.

¿Y de todo lo expuesto en este párrafo, se deduce como consecuencia necesaria, que los temblores y estruendos que se sienten en Arequipa, provienen de que las corrientes subterráneas rompen con violencia alguna obstrucción que encuentran en las cavernas que sirven de cauce?

¿En qué punto se verificará esa obstrucción?

¿Dependerá de la abundancia de vapores o lavas, o de algunos derrumbes de la corteza de la tierra?

¿Cuál de las teorías que hemos mencionado al hablar de la formación del Misti, explicará mejor estos fenómenos?

Estos problemas son de suma importancia. Por eso deseamos vivamente que los sabios naturalistas los resuelvan, después de observar y estudiar detenidamente aquellos ruidos y movimientos, especialmente durante la noche: 1.° en la cima del Misti y en el Monte Blanco; 2.° en la región que lo separa del Ubinas: y 3.° en la base del *Chachani* y en otros puntos para conocer la dirección de las corrientes subterráneas &.

XIII

ACTIVIDAD DEL MISTI

Es indudable que nuestro volcán está en actividad, pues arroja vapor, humo y otras sustancias que revelan ese estado. Tal vez no estará en el *máximun* de actividad, que tiene lugar cuando un volcán arroja *humo*, *ceniza* y otras sustancias. Puede estar en las últimas manifestaciones de actividad, si lo que arroja no es más que vapores sulfurosos; pero puede suceder también que esto sea presagio de un nuevo periodo de actividad máxima, según las teorias geológicas.

No puede decirse, pues, que el Misti es un *volcán apagado.* Y aunque lo fuera, y viéramos su cima coronada de perpetuas nieves, como las del *Chachani*, sin dar señal alguna de calor; ni aún así podría decirse que no hará nuevas erupciones. Porque sabido es, que el nombre de *volcanes apagados* que la geología dá a los que ninguna señal tienen de actividad, es sólo relativo al mucho tiempo que así permanecen; más no porque estén absolutamente *apagados.* Siempre pueden ponerse en actividad y hacer erupciones; advirtiendo, que mientras más largo es el tiempo de su reposo, mayores son los estragos de sus erupciones.

Bien sabido es que los romanos habían perdido toda idea de las erupciones del Vesubio; moraban tranquilamente a sus faldas y edificaron hermosas ciudades. Y, cuando menos lo pensaron, el año 79 de la era cristiana, ese silencioso y apacible volcán, después de un reposo inmemorial, despertó violentamente con espantosa erupción, sepultando y calcinando con sus hirvientes lavas las históricas ciudades de Pompeya, Herculano y Estabia; cuyas ruinas y cenizas descubiertas por casualidad al cabo de cerca de 2,000 años, hemos tenido ocasión de visitar; contemplando llenos de horror los espantosos estragos causados por la erupción de ese volcán, pequeño comparado con el Misti; de los que el naturalista Plinio (Cayo Plinio Segundo llamado el viejo), no pudo escapar, y pereció envuelto en las lavas y llamas de fuego. La tradición cuenta que salvaron las gentes sencillas del campo. Sin duda que esto sería porque no estaban contaminadas con la corrupción que trajo sobre esas ciudades, tan terrible castigo.

Decimos que el Vesubio es pequeño en comparación del Misti, porque éste tiene 20,000 piés de altura y aquel solo algo más de 3,600 piés; aquel tiene 40 kilómetros de circunferencia y este tiene más de 63 kilómetros; en aquel el cráter de la cima Ottojana de 115 metros y en este el cráter de menor medida desde el punto culminante de la cima, tiene 830 pies o sea más de 270 metros.

Cuando estuvímos sobre las ruinas de la desgraciada Pompeya, teniendo inmediatamente a nuestra vista, la boca de fuego y el penacho de humo del Vesubio, y los cadáveres de hombres y mujeres calcinados por sus lavas, nos sentimos llenos de pavor, considerando cuán inminente peligro corre nuestra ciudad de Arequipa, recostada sobre la falda del gigante de los volcanes, que no duerme siquiera como dormía el Vesubio, sino que nos deja sentir sus respiraciones con las columnas de vapor y de humo que arroja, y las palpitaciones de su corazón de lava y de fuego, con los terremotos y temblores que nos espantan con frecuencia.

Cinco siglos habían pasado desde otra erupción del Vesubio, en 1136; y aprovechando de ese su secular reposo, se formaron sobre su cima frondosos bosques de cedros, encinas y castaños, y sobre su falda se levantaron nuevas ciudades. Nada se temía; cuando en 1,631, ese dormido volcán despertó con otra violenta erupción; consumió con su fuego los castaños, los cedros y las encinas que osaron erguirse sobre su cima; y sepultó bajo sus candentes lavas las nuevas ciudades que se atrevieron a levantarse sobre las ruinas de otras que tenía sepultadas ya bajo las lavas petrificadas de su falda ....

Con la más profunda pena hemos visto las cumbres de los edificios de esas ciudades sepultadas; y hemos pasado sobre ellas en dos ocasiones que recorrimos las orillas del golfo de Nápoles. ¡Y cosa admirable! Sobres esas cumbres hay nuevas poblaciones, edificadas sobre las ruinas de otras, hasta cinco veces destruídas por las lavals del Vesubio!

El Krakatoa yacía dormido más de dos siglos; y despertó violentamente también con su terrible erupción de los meses de mayo y agosto de 1883-precedida de violentos terremotos, inundaciones de mar y hundimientos de regiones enteras; y cubrió con sus lavas grandes pueblos. que sirven de sepulcro a más de 50,000 personas que entonces perecieron.

Ahora bien: si el Misti está en actividad arrojando humo o vapores; si se sienten en él frecuentes sacudimientos y ruidos subterráneos, como los que se sintieron la noche que pasamos en el Monte Blanco; si tienen lugar entre nosotros temblores y terremotos semejantes, muchas veces, a los que durante 18 días, precedieron a la erupción del Etna, el 11 de marzo de 1669; erupción terrible, en la que, durante 54 días, daba el volcán espantosos bramidos, que se oían a cien millas de distancia, y arrojaba torrentes de lava que sepultaron 14 poblaciones—¿podremos decir con seguridad que el Misti no hará ya ninguna erupción?

Pidamos a Dios nuestro Señor que nos libre de esa terrible desgracia. Porque, aunque los terremotos y erupciones volcánicas se realizan según las leyes físicas; sin embargo, Dios se vale de éllas para castigar a los pueblos prevaricadores.—Bien sabidos son los excesos que dominaban a las ciudades que fueron sepultadas por las lavas del Vesubio. Bien sabido es también que Josefo asegura que el terremoto ocurrido en tiempo de Osías, fué porque este rey quiso ejercer funciones sagradas en el templo y porque maltrató a los sacerdotes que le impidieron aquel atentado. Y nadie ignora que Teodosio y Baronio aseguran que los terremotos que en otro tiempo destruyeron Antioquía, el Ponto y Dardana, fueron en castigo de haber admitido en su seno la heregía.

Debemos declarar aquí, que felizmente los agujeros y fisuras del cráter del Misti dan continua salida a los gases y vapores subterráneos; y por eso no se acumulan sus fuerzas ni hacen violentas erupciones. Además: el volcán Ubinas, estando ampliamente abierto o en su *máximun* de actividad, es como la *válvula de seguridad* del Misti; pues los gases y lavas que acumulados. podrían violentar y romper el cráter de este último con alguna erupción, salen continuamente por aquel en grandes cantidades. Ojalá, pues, que jamás duerma el Ubinas, sino que vigile siempre las respiraciones lentas del Misti. Que no se obstruyan tampoco las fisuras de su cráter, ni se sequen las fuentes de aguas termales que hay en sus cercanías; porque de lo contrario sería el más funesto presagio.

También debemos declarar: que los fenómenos que preceden, acompañan y siguen a las erupciones volcánicas, no están sujetas a leyes infalibles y generales. Puede decirse que esas leyes son tan múltiples y variables, como numerosos son los volcanes del mundo. Asi es que no puede afirmarse con certidumbre, y menos con exactitud matemática, que los fenómenos que se observan en unos volcanes, deben realizarse precisamente en otros. En toda ciencia humana hay arcanos insondables, y la difícil materia sobre la cual hemos hecho ligeras reflexiones, es uno de los muchos que hay en la Geología. Muchas leyes sentadas por esta ciencia no tienen más fundamento que la inducción o la analogía, que, en rigor lógico, no produce sino mera probabilidad, de mayor o menor grado, según sea la naturaleza, el número, y circunstancias de los hechos observados.

Antes de terminar, debemos dejar constancia de que nuestra ascención al Misti ha sido exclusivamente en calidad de peregrinación espiritual. No llevamos más que nuestro báculo, la santa Cruz, el breviario y el rosario; y nuestro propósito fué altísimo; hacer oración y celebrar la santa misa para la gloria de N. S. J., Salvador del mundo y bien de nuestro pueblo.

Si observamos el abismo del cráter y ótros fenómenos de la cima del Misti, no fué con el fin de hacer de ellos un estudio científico, sino para admirar más la grandeza de Dios; pues habiendo bajado el mismo Dios a la cima de este volcán, en la celebración de la santa misa, debíamos recordar las siguientes palabras de David: *En la presencia del Señor los montes se liquidan como la cera ..... Y si los toca se inflaman y conviertem en humo y cenizas.* Y estas otras del profeta Habacuc: *Señor! viéronte los montes y se estremecieron .... y los abismos dieron voces pavorosas.............*

Los apuntes que dejamos consignados acerca del Misti, son, pues, muy imperfectos y tal vez inexactos. Los hemos escrito tan sólo por satisfacer los deseo de algunos señores respetables de esta ciudad.

Dejamos para los sabios naturalistas la tarea de hacer el estudio científico de nuestro volcán. Ellos, colocados sobre su cima y haciendo a la luz que en aquella altura se refleja, las observaciones y análisis cualitativo y cuantitativo de los vapores, gases &, podrán enriquecer la Geología con buen caudal de conocimientos, hacer que el gigante de los volcanes ocupe en ella el puesto que le corresponde.

¿Acaso el Misti querrá ocultar a los sabios naturalistas los secretos de su corazón de lava y de fuego, y por eso les ha sido casi imposible la ascención a su cima, y estalló en mil pedazos el termómetro con que el naturalista arequipeño Sr. Romaña intentó, con digna intrepidez, medir el calor de sus respiraciones? Y por eso mismo también M. Falb, que tuvo a su disposición parte de la Guardia Civil de esta ciudad para subir a la cima del Misti, y permaneció allí tres días, dedicó sus observaciones tan sólo averiguar las corrientes atmosféricas, la temperatura, grados de humedad & ?—Y nótese que estas observaciones poca relación tienen con los estudios serios que deben hacerse sobre la naturaleza de nuestro volcán, y son las más elementales de las de su especie; pues con una *veleta* y un *anemómetro* un *termómetro* y un *higrómetro*, estaba hecho todo aquello. Además, se dice que Mr. Falb *guardó en el más absoluto secreto* sus observaciones, asegurando que "las daría a conocer en una obra que iba a escribir en Europa". Han pasado ya cerca de 30 años desde que hizo esta promesa; y la obra no sale a luz en este siglo de las luces, y el secreto de Mr. Falb sigue siendo *absoluto.* Aguardemos pues hasta el otro siglo. (Hemos llegado a este otro siglo.) Mr. Falb ha muerto y no publicó, como prometió, las observaciones que del Misti hiciera.

XIV

LA GRAN CRUZ

Poniendo fin a estos ligeros apuntes sobre el gigante de los volcanes, y recordando las emociones que experimentó nuestra alma en los momentos que estuvimos en su cima, y al pié de la Gran Cruz que hemos colocado allí, para que llena de majestad lo domine siempre y publique la grandeza de Dios; no podemos dejar la pluma sin saludar a esa Cruz bendita con el himno precioso que canta la Iglesia en idioma latino.

……

¡Oh Arbol el más brillante y el más hermoso
Con la sangre del Rey ennoblecido
De tronco digno y fértil escogido
Para tocar el cuerpo más precioso.

Dichoso, en cuyos brazos enclavado
De los siglos el precio está pendiente,
Hecho peso del cuerpo, y juntamente
Quitando a los abismos lo robado.

Salúdote, ¡Oh Cruz firme esperanza
En este tiempo y días dolorosos,

Acrecienta la gracia a los piadosos,
Y el perdón de su culpa el reo alcanza.

¡Oh Trinidad de vida clara fuente!
Todo espíritu rinda a Ti la gloria
A los que de la Cruz das la victoria
Concédenos el premio eternamente. Amen

Sí; la Cruz es el emblema de nuestra redención, tiene virtud para librarnos de nuestros enemigos y de guiarnos en toda buena obra; es el signo de nuestra filiación divina y prenda de perdón en el gran día de las justicias del Señor. Por esto la Iglesia la graba con el óleo santo sobre la frente de sus hijos, cuando enjuga sus primeras lágrimas en la fuente bautismal, y cuando les enjuga las últimas, en su paso a la eternidad. Por eso quiere que la llevemos siempre sobre nuestro pecho, que resplandezca en nuestras casas y que con sus brazos cubra nuestras cenizas en el cementerio hasta el día de la resurrección de los muertos.

Y aquella gran Cruz servirá de consuelo a los caminantes y peregrinos, cuando en medio de deshecha tempestad, vean que los rayos que azotan la montaña pierden su fuerza al pié de élla. Y si alguno extraviado en un desierto o en la profundidad de un valle, tuviese la desgracia de morir solitario sin el amparo de una madre, de un hermano o de un amigo, encontrará dulcísimo consuelo, dirigiendo sus últimas miradas a la gran Cruz de la Címa del Misti.....

Y si alguna vez, —ojalá que Dios no lo permita jamás, si alguna vez fuéramos víctimas de un terremoto semejante al que destruyó Jerusalen cuando murió el Redentor pendiente de la Cruz en el Calvario, y nos encontráramos sin hogar y sin templos, hallaremos también dulcísimo consuelo en esos momentos de angustia, volviendo nuestros ojos, anegados en lágrimas, a aquella Cruz para implorar misericordia..............

Ella, erguida sobre ese grandioso pedestal, que durará hasta el fin de los siglos, servirá de testimonio eterno de la fe de los habitantes de Arequipa y del reinado universal de nuestro Señor Jesucristo; y hará recordar a todos que El es su Rey, su Dios y Redentor, y que, por lo mismo debèn defender siempre su religión santa con valor y firmeza.—En fin, ella, en esa gran peaña, que, se eleva sobre las nubes, resistirá los rayos y tempestades, y despidiendo relámpagos y truenos, a semejanza del trono de la visión de San Juan, hará comprender a todos, que cuando los hombres desconocen a Nuestro Señor Jesucristo, *los collados y los montes lo bendicen y alaban; las nubes dan voces pavorosas y la voz del trueno y el fulgor del relámpago hacen temblar la tierra.* Porque El es el Dios de majestad infinita, a *cuya presencia los montes se estremecen y se liquidan como la cera, y se inflaman y convierten en humo y cenizas cuando los toca con su dedo soberano........*

*
* *

Para concluir insertamos los interesantes datos que nos ha proporcionado el ilustrado señor párroco de Caima Dr D. Jacinto Daniel Flores.

Relación de algunos terremotos acaecidos en Arequipa, y ascenciones al volcán Misti.

El año 1582 acaeció el tremendo terremoto que arruinó la ciudad de Arequipa y no quedaron más templos que los de San Francisco y la Merced. Tal fué el estrago que produjo, que los huanacos, vicuñas, venados y zorros bajaron despavoridos a la ciudad, y andaban confundidos con las gentes.

Diez y ocho años después, es decir el año 1600, reventó el volcán llamado Quinistaquillas, o por otro nombre Huainaputina. Cuenta la tradición, que el demonio, tomando la antigua figura de la serpiente, se presentó a los hechiceros y magos que habían en los pueblos vecinos al Huainaputina, y les dijo: "dentro de pocos días veréis una tempestad tan espantosa, que hasta hoy día no habéis visto otra semejante: la enviaré sobre los pueblos de esta comarca, en castigo de haber dejado mi adoración; de haber recibido el bautismo; y de haber seguido la ley de Cristo. El castigo saldrá de Huainaputina: id, pues, a él y ofrecedme sacrificios como antes lo hacíais, y de este modo aplacaréis mi enojo; y diciendo esto, azotó el suelo con su cola, y con los azotes que dió, más que con las palabras que dijo, dejó impresa su terrible amenaza. — Los hechiceros la promulgaron por todas partes.

Otra tradición refiere que el señor cura que servía la parroquia de Ubinas, oyendo los espantosos ruidos del Huainaputina y previendo lo que iba a suceder entró en la Iglesia, tomó el Santísimo Sacramento, y salió con El, en compañía del sacristán; se dirigió a Arequipa, y dió la noticia de que el volcán Huainaputina estaba muy agitado y arrojaba mucha ceniza. Mientras tanto, el pueblo reunido con los demás pueblos vecinos, preparados con los materiales del sacrificio que iban a ofrecer al demonio, se encaminaron en la más completa embriaguez hacia el Huainaputina, en medio de cantares y al son de flautas y tambores, y llegando a la cima ofrecieron sus sacrificios; y sucedió que cuando estaban envueltos en los más atroces desórdenes, reventó el volcán y sepultó entre sus lavas, no sólo a los sacrificadores, sino tambien a los siete pueblos vecinos; dejando por señas en uno de ellos un cogollo de un gran sauce, y en otro la punta de una elevada torre.

Setenta y siete años después de esta terrible trajedia, es decir el año 1,677, se vió salir del volcán Misti gran cantidad de humo, lo que alarmó estremadamente. El Correjidor don Juan de María y Ayala mandó a cuatro hombres que tenía presos, que subiesen al volcán, y examinasen si lo que salía era humo o nube. Emprendieron el viaje pero no llegaron a la cima porque les fué imposible vencer el camino que tomaron, Días después, se presentó un individuo llamado Juan Muñoz y se ofrecio subir y traer noticias ciertas de lo que pasaba en la cima. Hizo su ascencion por la falda que está frente de Arequipa, y aunque avanzó mucho, pero tampoco pudo llegar a la cima.

Los Cabildos Real y Eclesiástico, a fin de calmar el temor de que estaban poseídos en la ciudad, se reunieron y acordaron suplicar al soñor cura de Chihuata Fr. Alvaro Meléndez, que subiese al volcán y examinara con cuidado lo que por allí pasaba. El R. P. hizo viaje en compañía de don Juan Solís y otros individuos, y llegando a la cima vió en medio cráter un cono pequeño calcinado por el fuego y varias aberturas que dabán paso al fuego y al humo. A su regreso dió cuenta a los Cabildos, de cuanto había visto, y además, dijo: que en ciertos puntos del cráter mayor había las ruinas de una casita y algunos palos de leña, que se supone sería el lugar donde la gentilidad ofrecía sus sacrificios. (Mayo 2 de 1677)

Como el temor de que estaban poseídos en la ciudad no calmaba, y el humo siempre salía, el Cabildo Eclesiástico mandó al señor cura de la Compañía, don Fernando Brayo para que explorase con cuidado si el volcán amenazaba ruina. El Sr. cura hizo viaje en compañía de un Padre recoleto y otros individuos; regresaron al tercer día y dieron noticia igual a la que dió el P. Alvaro; añadiendo que habían sentido mucho ruido dentro del volcán.

Hicieron tambien una expedición, el señor cura de Cabana don Sebastián Hernani, y el de Andahua don Pedro Portugal. Llegaron a la cima y vieron lo mismo que los de la primera expedición; conjuraron el volcán, echaron dentro reliquias de santos, pusieron una cruz grande de madera, y celebraron misa en lo que hoy se llama Monte Blanco.

Diez años después de estas expediciones, es decir el 21 de octubre de 1687, fué el terremoto de Santa Ursula. A esté terremoto han seguido otros dós, por los años de 1715 y 1784.

Cien años después del terrremoto de santa Ursula, volvió a humear el volcán, lo que produjo gran alarma. Se organizaron varias expediciones, siendo la primera compuesta de don Francisco Suero, Alcalde; don Francisco Véles, secretario de dicho alcalde; y otros más. Esta expedición salió el 9 de octubre de 1787. Al llegar a la cima hicieron fogatas con leña que llevaron los indios que contrataron en Chihuata, y soltaron cohetes que para el efecto llevaron; todo lo que se vió claramente desde Arequipa. El Intendente para corresponderles mandó se hiciese una gran fogata en la plaza de Armas. Esta expedición no dió noticia satisfactoria acerca de lo que vió.

Por este tiempo gobernaba la diócesis el Itmo. señor Obispo don Miguel de Pamplona, y compadecido del miedo de sus diocesanos, se animó a subir al volcán. En efecto, salió y mandó llevar una cruz de fierro que era de una de las torres de Sta. Teresa, que cayó en el terremoto de 13 de mayo de 1784. El Itmo. señor Pamplona no pudo subir mas allá de lo que hoy se llama Monte Blanco, celebró allí el santo sacrificio de la misa, y mandó a los demás que continuaran llevando la Cruz y la colocaran en la parte más visible de Arequipa.

Al terremoto de 13 de mayo de 1784 han seguido tres, por los años de 1812—1821—1868.

⁂

También ofrecen alguna utilidad las siguientes indicaciones, que con experiencia de los numerosos expedicionarios, consignamos enseguida, para conocimiento de los que en adelante se propongan llevar a cabo una ascención.

1.°—Procúrese no pasar la noche en Monte Blanco; y cuando sea indispensable hacerlo, téngase en cuenta que no conviene recostarse en el suelo. Lo mejor es dormir sentado.

Al respecto parece lo más ventajoso en la ascención, pasar la noche en el Alto de los Huesos, y salir de este lugar a las 4 o 5 de la mañana para llegar a la cima al medio día.

2.°—No debe tomarse ningún alimento de dificil digestión, ni bebidas alcohólicas. Las frutas, especialmente la naranja, la leche, el café, el agua fría con arroz peruano (cañihua), y la coca son los mejores alimentos.

3.°—Los efectos del *soroche* pueden evitarse oliendo ajos, éter y amoníaco líquido (álcali); pero este último, con alguna precaución, para que no dañe la vista, y

4.°—Cuando haya vómito o hemorragia, tómese ácido de limón con nieve y las obleas del doctor Guldemon; procurando, también taparse las narices con hojas de perejil o de matico. Todo esto, cuando no hayan otros específicos o medicamentos de resultados más eficaces.

La ascención a la cima del Misti, debe hacerse a costa de cualquier sacrificio, y por esto sentimos no haber figurado en la expedición que ha servido de tema a estos ligeros apuntes; pero tenemos la esperanza que, desapareciendo los inconvenientes de salud, la realizaremos alguna vez, a fin de gozar de las inmensas maravillas que allí se presentan.

TEODOSIO C. BALLÓN.

Arequipa, octubre 31 de 1900.

NOMINA DE LOS EXPEDICIONARIOS

Iltmo. Monseñor Obispo Dr. D. M. Segundo Ballón
Sr. cura doctor don Jacinto Daniel Flores.
Fr. Humberto Manrique.
R. P. Fr. Miguel Uriarte.
R. P. Fr. José L. Arenazas.
Corista Fr. José Salvador.
Sr. doctor don E. Adolfo Chávez.
Sr. don Ignacio Bustamante
Sr. doctor D. Lisle Stewart.
Sr. Royal Harwool Frost.
Sargento Mayor don Julio Moscoso.
Sr. Br. don Sabino Gutierres Ballón.
Sr. Maximiliano T. Vargas.
Sr. Darío Núñez.
Sr. Mariano Málaga.
Sr. Mariano Bedoya.
Sr. José Alvarez Cano.
Sr. Enrique Rodriguez.
Sr. Pedro José Guzmán.
Sr. Luis Morel.
Sr. Diego Arrieta.
Sr. Mateo Paredes Recavarren.
Sr. Eulogio Ramos.
Sr. Guillermo Valdivia.
Sr. N. Hurtado.
Sr. César C. Rodriguez.
Sr. Andrés Tapia.
Sr. Natalio Romaní.
Benedicto Salas.
Sr. Manuel B. Salinas.
Sr. Segundo Benavente.
Sr. Francisco Chavez.
Sr. Miguel Vargas.
Sr. Julio Chavez.
Sr. Juan Fernandez.
Sr. Ramón Vega.
Sr. Manuel T. Salas.
Sr. Elisbán Meza.
Sr. José Alpaca.
Sr. Nasario Nieto.
Sr. Enrique Butrón.
Sr. Mariano Valdivia.
Sr. José Vilca.
Sr. Agustín Barreda.
Sr. Jacinto Romero.
Sr. Gregorio Román.
Sr. Pedro Alvarado.
Sr. Jacinto Miranda.
Sr. Evaristo Calisayá.
Sr. Ladislao Zarauz.
Sr. José Salinas.
Sr. Morel Valdivia.
Sr. Santiago Sanchez.
Srs. N. Borja y N. Cruz.

Los nombres de las demás personas no han podido conseguirse.

ETNOLOGIA PERUANA

ORIGEN DE LOS CHIMUS

PRUEBAS PALEOGRAFICAS Y ARQUITECTURALES

A. — Pruebas Paleográficas

En la parte primera de esta investigación etnológica, me he ocupado preferentemente de la lingüística comparada probando que el idioma muchic es en su *fondo de origen indochino* pero que está muy invadido por otros idiomas sobre todo el caribe.—La prueba lingüística es sin duda la más importante y hasta decisiva, como ya dijo enfaticamente Leibnitz en estas palabras: "Nada presta tanta luz a la indagación de los orígenes de las naciones, como el estudio de las lenguas respectivas." Es claro y hasta por decir así, una perogrullada, que de dos pueblos, topográficamente muy distanciados, que hablan el mismo idioma o uno semejante, deben de haber formado sus antepasados muy remotos, una vez, un cuerpo comun, una unidad étnica, en la mayoría de veces.—Pero no se puede deducir de la semejanza de ciertas costumbres de pueblos que ellos deben de haber sido hermanos o hijos, descendientes de la misma tribu primitiva. Si un pueblo norte-americano usa flechas, no prueba eso que ha descendido de Asia, donde los demás pueblos usaban también esta arma; pues el espíritu de investigación y de construcción se encuentra en todas las razas humanas.—Sin embargo, ciertas circunstancias concomitativas en las costumbres pueden ascender también al caracter de pruebas etnológicas importantes.—Entre estas costumbres figura una que se iguala casi en fuerza a la prueba lingüística: es la prueba paleográfica. Es la paleografía también uno de los medios más eficaces para averiguar la época en que tal pueblo actuó, floreció o decayó.

Me refiero aquí, sólo a pocos objetos epigráficos pero los de mayor importancia: esos son cinco latorrianos y 2 no-latorrianos (4 llamados por mi "Vishnu"). — El señor Gustavo Latorre, en Trujillo, está dedicándose ya hace muchos años a coleccionar antiguos objetos excavados de Chanchán: el mismo es dueño de una parte del terreno de esas ruinas. Así ha conseguido muchos objetos de gran valor para la historia chimu y los tiene aún en su posesión. Dentro de ellos figuran también esos cinco objetos paleográficos, reproducidos aquí. No se trata de falsificaciones, como me he convencido, sino de objetos genuinos, sacados por Latorre mismo, del lugar de las ruinas.

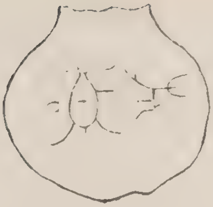
La lingüística no desmiente, como se ha visto ya y se verá más aún, la genuinidad de las inscripciones chinas, ya que las palabras y topónimos del valle del Moche casi todos son monosilábicos (chan-chan, cao-chan, pau-qui, vi-chan-sau, etc.) y acusan así la posibilidad al menos de que había allí también inscripciones chinas o indochinas.

Voy en seguida a dar una interpretación de ellas; y lo que es seguramente una empresa harto atrevida, determinar el tiempo en que podrían haber sido confeccionadas. — Sabiendo cuándo tal escritura ha estado en uso, podremos adivinar también aproximadamente cuándo los Chimus llegaron a las costas o cuándo ha sido construído Chanchán. — Pues por medio de la lingüística y antropología, buscaríamos en vano la solución del problema cronológico. Esas ciencias nos revelan que los Chimus han pertenecido a tal raza o tal rama étnica, pero en las más veces se quedan mudas en la cuestión de "quo tempore". Soy el primero que encara el problema del análisis epigráfico en toda la extensión. — Pues el señor Francisco Loayza, cónsul del Perú en el Japón, quién ayudado por el orientalista austríaco Nykl en Tokio, hizo ya un ensayo a este respecto; trató tres objetos no más, y de éstos solo partes. Ha publicado dicho señor un trabajo sobre ellos en "El Comercio", diario limeño, pero nadie aun se ha atrevido a confirmar o refutar o completarlo.

ANALISIS EPIGRAFICO

1 — TORTUGA

El primer objeto que voy a interpretar, es el llamado por mi "Tortuga", porque abajo de un gran globo celeste en que figuran el sol, la luna y una estrella, se encuentra dentro de escudillas y monedillas, una tortuga, con una cruz en las espaldas. — A sus dos lados se ven caracteres jeroglíficos extraños, que seguramente representan una escritura.



Letras siberianas (Tortuga)

Mago (Atharvan)

El señor Loayza, cree que los ideogramas, representan a "un hombre señalado con una cruz, combatiendo a otro hombre", y que "significan el cristianismo tratando de vencer a la incredulidad".—Dudo mucho de que haya dado en el blanco, con tal aserción, primero por que este hombre, "señalado con una cruz", tiene en su extremidad inferior, un rabo, es verdad modesto, pero siempre rabo, y además cuatro patitas; y segundo, porque hasta en aquellos tiempos del cristianismo primitivo, los hombres ya no usaban ni cuatro patitas ni rabillos, los que, segun opiniones de algunos darwinistas, en tiempos prehistóricos, lucían únicamente para probar por supuesto que los simianos eran sus compadres. No, la figura representa una tortuga verdadera con una cruz encima; eso es incontrovertible.. ¿Pero qué significa una tortuga con una cruz?. ¿Acaso tiene el animalito relaciones escondidas con el cristianismo, al lucir una cruz en las espaldas?. Conocemos varios animalitos simbólicos del cristianismo como la paloma, la oveja, la lechuza, el pez, etcétera.—La lechuza, por ejemplo con la cruz encima, significa en el arte cristiano el triunfo del cristianismo sobre la falsa sabiduría (de la diosa pagana Atena, cuyo símbolo era la lechuza). ¿O acaso no es relacionada nuestra tortuguita con el cristianismo, sino con el paganismo?. Parece que sí. La tortuga en el brahmanismo, y también en el neobudismo, significa al dios Vishnu, que segun creencias brahmanistas, ha de bajar a esta tierra diez veces, en distintas figuras o encarnaciones (avataras). Ya descendió nueve veces, como Rama, Krishna, Budha, y bajo las figuras de pez, berraco y también tortuga etc., para enseñar a la humanidad y encaminarla a las virtudes. La cruz en chino es señal de la cifra 10 (diez) y significa además, en las creencias paganas y precristianas el fuego (Agnivedico), que se hace con dos palitos cruzándolos, y metonímicamente la luz en general, en oposición a las tinieblas. Así, pues, creo que *el pictograma significa a Vishnu*, dios hindú, señalado por la tortuga, atributo suyo, y la cruz símbolo de la luz. –Seguro también es que los jeroglíficos a los dos lados de la tortuga—son caracteres de la escritura china, llamada Chuon-shu, y que significan "kiong" o licorera. Además el estilo de las escudillas y monedillas es perfectamente indochino o chino-tártaro o mongólico. Ya que este caracter chino es facilmente legible para un chino de hoy, no puede haber sido confeccionado el objeto "tortuga" antes de nuestra era, sino solamente después. El sentido del conjunto, e inscripción, es claro. Como los cristianos muchas veces imprimen una cruz en objetos de uso comun, para invocar la bendición del Crucificado sobre ellos, así es invocada para la licorera y los que la usan, la bendición del dios Sol o Vishnu, (es mi interpretación, no la de Loayza-Nykl).

2 — MAGO

Vemos representado a un hombre según indicios craneológicos (brachycefalia pronunciada) uigur tártaro, sentado a manera asiática, llevando sobre la cabeza un fez a la árabe y teniendo sobre el pecho una tablilla en que está figurada una lámpara ardiente. Llamo este objeto "Mago" (termino mazdeista) porque la llama en el pecho hace pensar en el fuego sagrado de los Parsi (confesores del mazdeismo). Pero quizá es un simple santo budhista de la nación uigur-altaica.

Abajo de la figura se encuentra una inscripción en caracteres chinos, escritura Lishu que se lée facilmente, "Wanhau," que significa en chino "muy recto". Esta inscripción sugiere la idea de que la figura o el personaje representa a un santo o misionero de dichas religiones. Si es así, entonces, la inscripción no tendría mas antigüedad que unos 13 siglos, puesto que el mazdeismo o adoración del fuego ha sido introducido segun datos históricos fidedignos, en China, en la prov. de Shen-si, en el siglo sétimo de nuestra era, y el budismo en Turkestan en el siglo VI o VII.

3 — HORCA

En una horca están colgados dos individuos. Un letrero arriba, en la punta de la horca parece indicar el porqué han sido estrangulados: quizás se han rebelado contra el rey o han sido criminales.

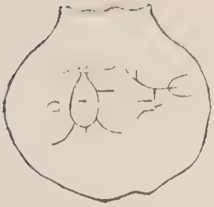
La pantera que alza un verdugo es la misma como en el epígrafe "Díoses" (vea más adelante) y simboliza al díos de la venganza o justicia, un animal venerado por los pueblos dravidas e indochinos (y también los aimaras, caribes y mayas). Parece pantera asiática (y no puma ni tigre americano) segun las facciones, panthera altaica o indonesia.

La inscripción que vemos a los lados de la "Horca", consiste en caracteres chinos del género Li-shu, escritura que ha sido introducida cerca de un siglo antes de nuestra era y que parece haber sido también usada por los chimus naturalmente solo en actas públicas. Se leen y traducen los caracteres de la izquierda *tou keang mou fog* o "haz poderoso y feliz"; los de la derecha: *seng sin kai hau* o célebre abuelo y discípulo.

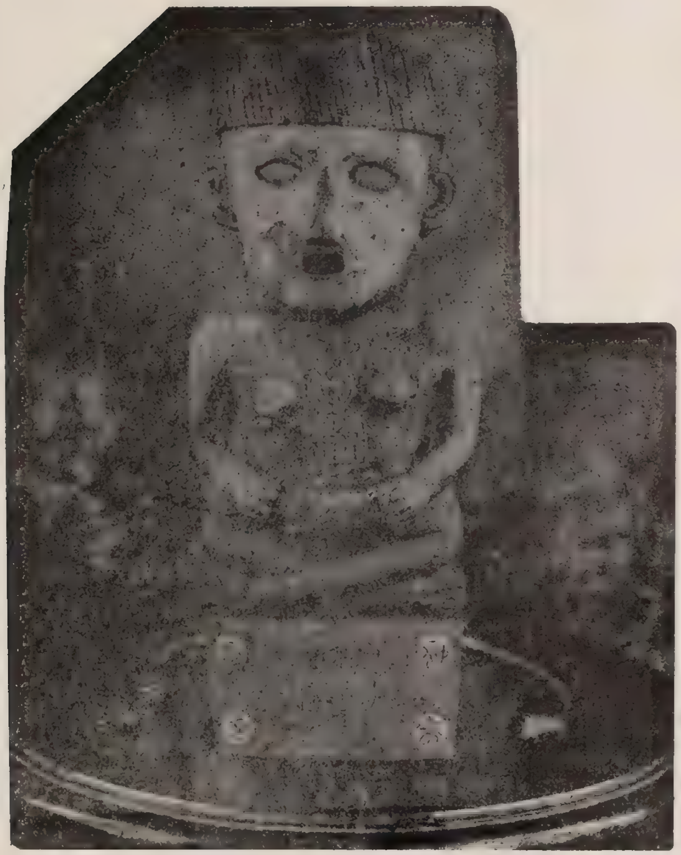
Sin embargo no me escapa que estos significados concuerdan muy poco con la acción de ahorcar 2 individuos, que deben haber sido rebeldes o criminales. Por consiguiente no es el idioma que representan los caracteres, el chino, sino alguno indochino o altaico.

4 — DIOSES

Dos hombres desnudos, llevando en la cabeza enormes tocados piramideformes y luciendo collares de piedras preciosas en el cuello a



Letras siberianas (Tortuga)



Mago (Atharran)

manera indo-china y tártara segun las que también los hombres llevan estos adornos en el cuello, están sentados como reyes en el mismo trono. Los dos exhiben en su aire muestras de gran satisfacción interna.

En sus tocados hay dos inscripciones, cuyo significado no nos descubrieron ni Loayza-Nikl, ni saben los herbolarios chinos de Lima, a quienes he consultado a excepción de uno. El señor Choi Chi Chen, editor del periódico "Kau Kuoc Po", y herbolario a la vez en Lima, lée los dos caracteres como "Pat, que significa segun él "al dios de la lluvia", el otro como "Yü, diosa del aire." Sin embargo yo tengo a estos dos personajes más bien por Sol y Luna, de modo que se tendría que leer no "pat" sino yàt=sol y no yü sino gü o guit=luna.—Pero si el señor Choi Chi Chen, tuviera razon, correspondería al Pata chimu, astro Orion (?) que está muy relacionado con las Pléyades, astro de la lluvia, é influye mucho como la Luna en la producción de la tempestad, buena o mala, clara o lluviosa. Así podria acertadamente denominarse este objeto arqueológico "Dioses de tempestad"

En el pedestal del objeto hay quince diferentes caracteres chimus segun Loayza—Nikl, que se leen segun ellos de la manera siguiente:

1	fu	=	viento	9	ryo	=	dos veces
2	min	,,	súbdito	10			....
3	mok	,,	árbol	11	si	,,	cuatro
4	yi	,,	seguir	12	sai	,,	de nuevo
5	sho	,,	honestidad	13	jo	,,	rio
6	shi	,,	ciudad	14	cho	,,	norte
7	je	,,	completar	15	a	,,	caer
8	ta	,,	grueso	16	ta	,,	gruesa

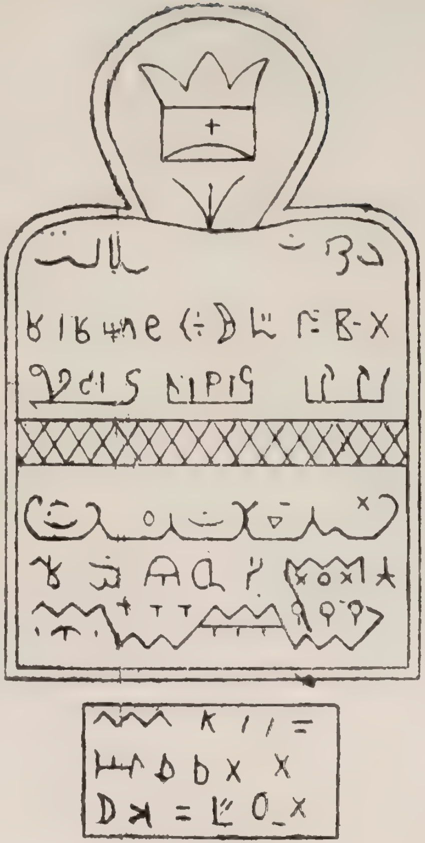
El conjunto de las diez y seis palabras, puestas en frases, expresaría según Loayza lo siguiente. "Del Norte pasando dos rios, cuatro súbditos diferentes, arrastrados como maderas por la lluvia y el viento, siguiendo camino de justicia, arribaron a esta ciudad extensa que completaron". El sentido de la traducción es ciertamente poco juicioso "siguiendo camino de justicia" parece un disparate, ¿o seria acaso el sentido de "camino recto"?—Además el señor Nikl, lo traduce de modo algo distinto así: "Un pueblo del Asia del Norte, atravesando dos rios en una tempestad, ha fundado aquí una ciudad". El señor Nikl, aunque todo fuera bien traducido, ciertamente ha traducido falso el número 11, a que da el sentido de "jai, vaso" en vez de "si, cuatro". Si una letra es bien interpretable, es número 11 que significa cuatro, como dicen todos los herbolarios chinos y el diccionario chino consultado por mi (Giles).

Yo mismo creía al principio también que se interpretarían esos caracteres aproximadamente así, como los leen Loayza-Nikl, pero hoy vacilo bastante. A mi no me parecen chinos sino una especie de mezcla de la Devanagari (sanscrita) con caracteres chinos del género Li-shu, por consiguiente indochinos. También la escritura tibeta (Dbu-chan), tiene caracteres semejantes y ella ha sacado su origen de la Devanagari. Así p. e. número 9 se asemeja mucho al tibetano "cha," el número 15 es casi una "ka" sanscrita, (hay que saber que la Devanagari es un escritura silábica como la china). Número 1 parece más bien un caracter chino y significa "fu" (en pekinés) o fong (en cantonés)=viento, aires; número 2 no es "min" pueblo; número 5 no es "sho" honestidad, pero número 9 es seguramente liang o ryo=doble o ambos; número 3 es casi seguramente muk (cantonés) o muh (pekinés)=árbol, madera; número 11 se lee con toda claridad si=cuatro, y numero 16 "tai" cantonés o ta pekinés=grande; pero de ningún modo parece correcta la lección y traducción de números 5, 6, 13, 14, 15, aun haciendo caso omiso de pequeñas diferencias: allí ya no hay diferencias de uno sino de 2, 3 y 4 puntos.

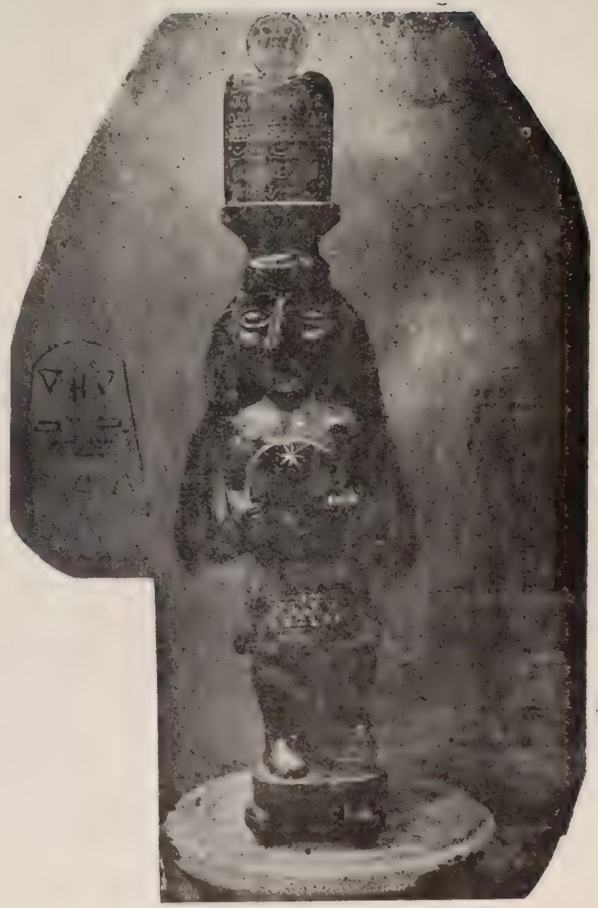
Es cosa interesante: todos los Chinos leen al menos 10 de estos caracteres, al primer golpe de vista y casi de la misma manera como Nykl-Loayza, sinembargo no alcanzan á formar una frase entera de buen sentido. Pero el señor Choi Chi Chen, cree que el conjunto forma una oración o invocación de los dioses de tempestad, representados en figura, y la conclusión lo probaría terminantemente: pues "a tai" (número 15 y 16) significa "glorificado o bendito sea!" interjección que tiene su paralelo en el cristiano "amen", al final de las oraciones. Pero ya que los caracteres no son exclusivamente chinos, sino mezclados con algunos de la Devanagari, y no es escritura de los pueblos verdaderamente chinos, sino de indo-chinos y turanio-altaicos, pueblos que todos aceptaron para la expresión de sus pensamientos esa mezcla de caracteres chinos y sanscritos no me parece correctamente leído y traducido, pero respecto a la antigüedad no tendrá más el epígrafe que unos 13 siglos. Pues la historia nos cuenta que esos pueblos no tenían escritura propia antes de nuestra era sino que adoptaron poco a poco, la china mezclada, para adaptarla a su fonética con algunos caracteres hindues. Si fuera verdad, lo que me dicen los japoneses (1), que número 10 significa 5, tendríamos una fecha que nos diría que llegó el pueblo chimú en 254 p. C. ya que número 9 es 2, número 10 sería 5, número 11 es 4. Pero no me consta aun eso. Para averiguar a qué pueblo pertenecen estos caracteres, hay que consultar naturalmente la antropología, pues los hombres forman a sus dioses siempre, según su propia imagen y semejanza. Pero desde el pun-

---

(1) Compárese G. Rosny, Paleografia asiática: allí están representadas escrituras uigures, siberianas, mongólicas, chinas, devanagari y algunas filipinas, por ejemplo bisaya y manobo, y también el pali.



Caracteres árabes, pérsicos, pali y uigur



Khan

to de vista antropológico, el pueblo puede haber sido de cepa indochina o tibetana.

5 — KHAN

Se ve un personaje con un tocado enorme en forma de tubo grande, provisto de cabellera larga, caída a los hombros, en las manos sobre el pecho una tablilla casi cuadrada con estrellas adentro. En el tocado y la parte inferior de la mantilla, hay inscripciones de estilo semítico; llamo el objeto "khan".

En la primera línea figuran dos palabras que el señor Nikl leyó Hardat talith (z), lo que quiere decir Hardat tercero, como si dijeramos "Carlos III (rey de España) ». En la primera palabra la primera letra "h" está conforme á la escritura nesche o neoárabe, la segunda ya no, y la tercera parece tan poco, pues "t" en nesche tiene dos puntos, y aqui hay uno sólo. En la segunda palabra la primera letra es del estilo neschi, pero la segunda ya no, sino que parece más bien una "l" fenicia o siria (pero siempre "l"), i la última menos aun. En todo él alfabeto neschi-árabe, no hay ni una letra con 4 puntos arriba; pero sí en el alfabeto hindu árabe o persi-árabe, en que equivale a una z (th inglesa). Resulta que el desciframiento como Hardat talith (z) es posible.

En la segunda línea Nikl, leia una palabra no más, la primera que segun él suena "kaka o yerno en pérsico". Esa interpretación no me parece acertada. Pues la primera letra se asemeja a una "t" (tau) fenicia "j" griega, la segunda es una "k" griega, (seguramente), la tercera no es ni fenicia ni árabe, ni siria, ni griega. La última letra de esa línea se parece a una letra pali, indiscutiblemente. Relativo a las últimas dos líneas, que Nikl, ha omitido de interpretar, advierto lo siguiente: En la penúltima, la primera letra es casi una "s" hebrea, digo casi porque debería estar puesta verticalmente, o una "s" manchú; las siguientes dos podrian ser "b" latinas o "g" sirias i la última una "t" fenicia o "j" griega. En la última línea, la primera letra se asemeja a una d (delta) griega, pero como tal es demasiado cóncava, la segunda es una "r" paleogriega, la tercera es dudosa, la cuarta es una "l" fenicia (o paleolatina), la penúltima una "o" i la última una "j" griega o "t" fenicia. Hasta hoy no sé aun formar palabras de buen sentido de esas letras.

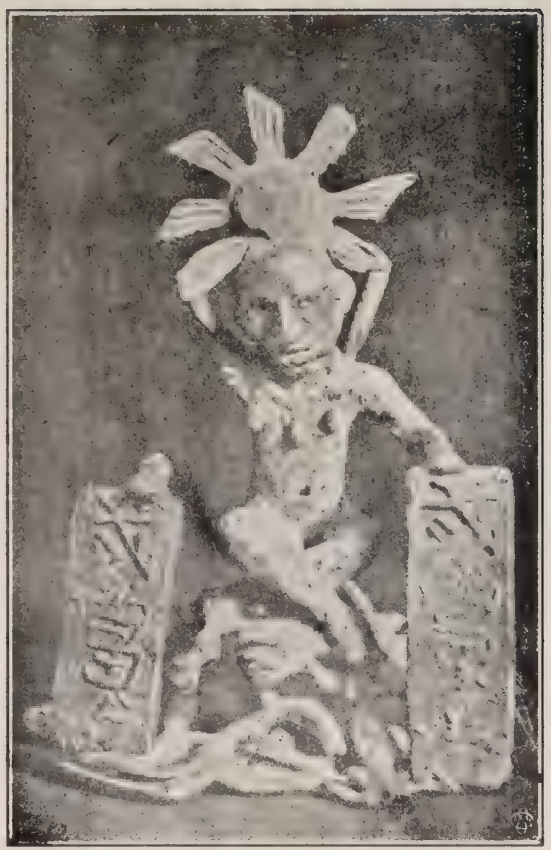
Como se ve, resulta muy poco positivo del análisis epigráfico de nuestra objeto, y es precisamente el que causa más quebranto de cabeza. Si no fuera improbable por otras razones, yo diría que las inscripciones sean obras de un falsificador muy erudito en todos los géneros de escrituras semíticas. Una cosa parece segura: toda la escritura lleva sello exclusivamente semítico i se parece mucho al pérsico-árabe o quizá uigur primitivo u otra escritura altaica. Puede ser que algun pueblo centro-asiático, indo-chino, tártaro, uigur o seythico, la haya adoptado como medio de expresar sus palabras. En todo caso la escritura es postcristiana, como se puede desprender sin ningun esfuerzo, por ejemplo de la "z" con cuatro puntos, manera de escribir el árabe introducida en Persia en el siglo VII solo de nuestra era, y de la "e" latina muy moderna (en la segunda línea), y de la "k" griega (en la séptima línea), más moderna aun.

El tocado enorme sugiere la opinión de que se trata de rey sacerdote de un pueblo tártaro, (mongoloide) a la manera de los reyes sacerdotes de Tibet y Mongolia (Dalai-lama, Bogdolama). Pues esos monstruos redondos de cobertura cefálica forman una señal característica de los pueblos de Turkestan, Turania y Mongolia (al menos de los reyes y generales, que la llevan hasta la altura de un medio metro. La cruz adentro podría aludir al cristianismo que florecía como sabemos, en la forma nestoriana en Persia desde el siglo VII en Tartaria y la China (recuerde la famosa estebe de Singanfu).

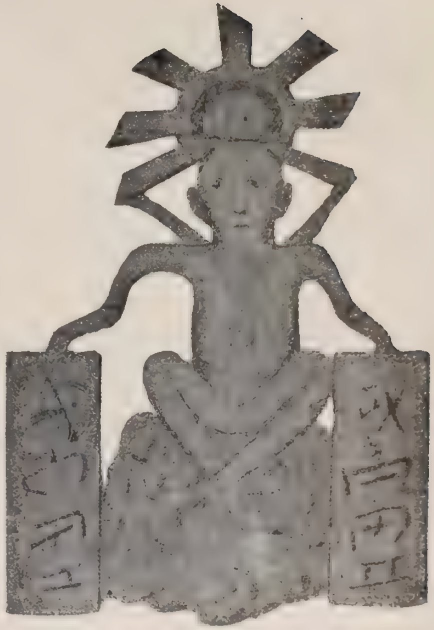
6 Y 7 — VISHNU

En un pozo de Trujillo encontraron una lámina de plata, figurando allí un niño, sentado sobre una serpiente inmensa, llevando tras de la cabeza como una aureola, un disco de siete rayos y en cada mano una tabla con caracteres chinos. En otra lámina de cobre-estaño, encontrada también cerca de Trujillo, se ve a un anciano con la misma aureola de siete rayos, llevando en el cuello un collar con tres huevos y sentado sobre una tortuga y una serpiente de la especie de culebra-anteojos, que no es americana, sino genuinamente indochina, y llevando en las manos dos tablillas con caracteres chinos.

Esos caracteres los leen algunos chinos como Mu-tung-san-hau= boca o borde del cerro de la madre oriental (sentido que me parece extraño para el objeto). Hay que saber que existe cerca de Pekin un cerro de este nombre, muy célebre, siendo un lugar de romería budhista, tan famoso como por ejemplo el cerro Monserrat en España; pero además hay varios cerros de este nombre en China e Indochina, cerca del alto Yangtsekian. He denominado a este ídolo "Vishnu" porque precisamente el Dios Vishnu, según la leyenda hindu, reposa sobre una serpiente llamada Ananta (Cesha) símbolo de la región de nubes y también del mar, y como se ve, el retrato se asemeja efectivamente, por sus ondulaciones a una serpiente grande tanto como una cúmulo de nubes. Otro atributo del Vishnu, es la tortuga. Según las creencias vishnuistas, Vishnu, el Dios hombre brahmanista, ha de aparecer 10 veces en figura visible en este mundo para servir a la humanidad sufriente, restañando sus heridas e induciéndola al camino de la dicha.



Vishnu–Sol (poniente)



Vishnu–Sol (naciente)

Ya ha aparecido 9 veces y una vez tambien en figura de tortuga. Los tres huevos simbolizan los gérmenes de los tres mundos de la creación, Cielo, Tierra y Mar, que Vishnu sostiene en su existencia. Este epigrafe ha sido hecho ya una vez objeto de estudios analíticos por el erudito peruanista Jimenez de la Espada (vea Bol. geogr. de Lima t. 23) que dice que representa a la Trimurti indostánica, pero no añade ni una palabra más.

Que he dado en el blanco con esa interpretación, prueba el hecho de que en el Muchic hay una palabra "Purchobog," que significa "diablo". La palabra se compone seguramente de la palabra sanscrita "purusha" que significa "hombre," y es a la vez sobrenombre de Vishnu, y de "bog," que significa dios en el hindu gangético (bog es palabra eslava también en Chernibog=el diablo eslavo.) Purchobog, es pues el Dios-hombre Vishnu. Los Naimlapides llamaron a Vishnu probablemente diablo, por que no veneraron al Sol Vishnu, sino al Siva y a la Luna=Shi. Pues según el Mahabharata, en su parte última y más moderna (que data del siglo II de nuestra era, más o menos,) fué Vishnu identificado con el Sol, identificación probablemente influenciada por doctrinas mazdeistas, ya que en el siglo II a C. resucitó poderosamente el culto del dios Mithra-Sol, en el reino pérsico, bajo el régimen de los Sasanides, que impusieron este culto a sangre y fuego en sus Estados.

Pero ahora surge la cuestión ¿qué es de las figuras del niño y del anciano? La primera idea en que cae uno es naturalmente pensar en que el niño significaría al Sol naciente y el anciano al Sol poniente. Los siete rayos serían los siete días de la semana o los siete planetas que conocían los antiguos tambien, contando según Dio Casius, al sol y a la luna entre ellas. Poseemos imágenes arcaicas, además, en que Apolon, el dios solar griego está representado unas veces como niño, otras como anciano a partir del siglo II a C.

Creo así haber interpretado correctamente los 2 objetos al uno como Vishnu-Sol (Budha-Sol) naciente, al otro como Vishnu (Budha-Sol) poniente, pues denominarlos Mithra seria menos conveniente por que a Mithra representan en la mayoría de veces como un joven, luchando con un toro (tauromachos) bien que según la creencia pérsica (Avesta) tambièn reposa sobre una serpiente, llamada Azhi. Y además la tortuga es atributo solo del Vishnu hindu y no del Mithra iranio. Creo posible que estos dos objetos representen una falsificasión aunque las letras un poco arcaicas pongan en duda esta suposición en algo. Se han encontrado tantas falsificaciones tan admirablemente confeccionadas, que nadie podria calificar de imposible esta opi-

---

(1) En Lima p. e. consulte al herbolario A Chion Len, que lo leyó así. Pero otra interpretacion es: cae-nan-tin-chen, lo que significaría mar-sur-cielo-pozo (la lámina fué precisamente encontrada en pozo) pero no es tan sencillo confeccionar de esas 4 palabras una sentencia algo sensata.

nión. Sin embargo existe aun la posibilidad de que el objeto haya sido traído por un misionero budhista al Perú del Asia indo-china, la que refutar no es tan fácil. Desde el tiempo del Rey Asoka (III siglo a C.) los misioneros budhistas inundaron como un torrente al mundo oriental por doquiera para budhizarlo, y no sería imposible que más tarde, muchos siglos más tarde, por ejemplo en el siglo IX o X o antes ya, hubiesen puesto sus piés en la Costa peruana algunos misioneros bhudistas, para bhudizarlo. Representando el epígrafe la escritura del genero Li-shu, no puede tener más edad que unos 10 a 11 siglos. Pues los Chinos modernos lo leen facilmente.

CONCLUSIÓN

Era el objeto Vishnu-Budha el último de mi análisis paleográfico. Pero existen todavía 10 veces más al menos, de objetos paleográficos, que posee el Sr. Michelsen, comerciante aleman en Trujillo y que todos lucen caracteres chinos a la "Horca." Estos objetos todos son de cobre o de madera formando algunos muy grandes bultos que no pueden ser falsificaciones de ninguna manera y que representan un valor arqueológico enorme (yo los he visto y los he estudiado pero muy superficialmente, durante dos horas).

Surge ahora la cuestión: han sido traídos estos objetos del Asia por misioneros búdhicos o ha venido a Chanchan un régulo (khan) asiático con una tribu pequeña, llevándose de allá a acá a sus dioses patrios? Pues no creo que hayan sido confeccionados aquí mismo. Yo creo que representando los objetos del Sr. Michelsen un valor tan enorme y un trabajo artístico tan magistral, que algun regulus o jefe de una tribu asiática, semejante a Naimlap con sus Lambayecides, ha desembarcado en el paraje de Chanchan con sus dioses patrios. Puede haber venido de Asia directamente por el Pacífico (de la Oceanía) o de Guatemala adonde llegó también con toda seguridad, si no una tribu entera de Mongoloides, al menos una misión búdhica, como probó de manera convencedora ya Eichthal (1). Los Chanes de Guatemala han sido en mi concepto una tribu negroide quizá de Filipinas, y ellos tenían dioses negros y vasos negros también. ¿Serían los Chanchanes sus hermanos acaso? En la "parte principal" de esta disertación se leerá más sobre este particular; (véase adelante).

---

(1) G. Eichthal. Origenes búdhicos de la civilización americana.

II

B. — CHANCHAN, CAPITAL CHIMU

CARÀCTER ARQUITECTURAL Y FINALIDAD DE SUS CONSTRUCCIONES

La antigualla más valiosa que existe todavía del imperio chimu, es indudablemente su capital, llamada por los Etanos "Chimorr" (Carrera. Arte p. 55) y por otro nombre Chanchán. Ya he indicado el significado de esas dos denominaciones: chimorr (shi-mo-rh) (1) quiere decir en chimu e indochino "ciudad de luna" y chanchán significaría en caribe y chibcha (chia=luna) también ciudad de luna, etimología que no sería ilógica, ya que los caribe-chibchas—como está demostrado en la introducción—tienen afinidad lingüística con los chimus.

La derivación adoptada por Middendorf de "shyang-shyang, sol-sol"=lugar muy caliente, no me parece cuadrar bien, por la sencilla razón de que la ciudad está situada a la orilla del mar, cuyas brisas mitigan bastante el calor del sol. En mochico tampoco significaría chan-chan, sol-sol, pues allí suena jyang-jyang, hoy y en el tiempo de Carrera se pronunciaba shiang, lo que los escritores historiadores seguramente habrían reproducido por chian-chian (como han escrito también "chia" para expresar la palabra chibcha que significa luna). Sin embargo no quiero ponderar demasiado este argumento.

Pero si acaso esta derivación de "chia" luna (chian o tian en araucano (2) es luna también) no fuera acertada, se podría apelar a otro recurso, el que es verdad no gustará mucho: la etimología del chino o indochino. *En estos idiomas significa chang-chang (shan-shan) cerros o "cerros altos muchos" (lo que corresponde a la situacion de Paleo-Trujillo admirablemente)* o *"murallas largas"* (en cantonés) lo que cuadra no menos bien, pues aquellas murallas son todas muy largas. Y puesto que el nombre del idioma paleotrujillano, "quingnam" (3), parece ser también de cepa china, o indochina (king-nam=fundación o boca del sur) como también otras palabras y topónimos usados en aquel valle de Chimo (por ejemplo: *pauqui*, *cauchu*, *Vichansau*, *Cauchan*, *Mansiche)*, no sería tal vez muy insensato derivar la palabra “chanchan” directamente del chino o indochino, *tanto más que hay varias ciudades denominadas Chanchan en la China e Indochina y que los epígrafes encontrados en Paleo–Trujillo están escritos todos en caracteres chinos*, como he mencionado arriba.

---

(1) rh es el sufijo formativo de topónimos en chino, el único verdadero sufijo de esta índole que se ha conservado aún (cfr. Giles. Chinese dictionary).

(2) En araucano significa chan pierna y chan-chan sería las piernas (lo mismo como paredes). Hay que saber a este respecto que en el territorio araucano y de Valdivia hay y hubo un Chanchan también y que los araucanos forman en mi opinión una de las tribus más legítimamente tártaras.

(3) Sobre el caracter del idioma quingnam véase mi tratado en la parte principal, mas adelante.

Alguien me objetaría que á él le parecería mejor la derivación del quiché “chan=culebra,” ya que Jequetepeque y otros topónimos también acusan origen centroamericano y que en *Chanchan* hubo grandes pirámides como en Centro–América. No podría rechazarlo absolutamente, porque las palabras pauqui, chacma, Vichansau admiten derivación de los idiomas centroamericanos y que las pirámides de Centro–America son semejantes a las de Chanchan, como la Huaca del Sol en Moche que acusa un parentesco evidente con el gran teocalli del Huitzilopochtli en Tenochtitlan (huaca bicúspide).

Por lo demás no es tan seguro como hoy se cree, que Chanchan era el nombre de Paleo–Trujillo. Pues Oviedo llama la capital del Chimu “Canda” dos veces (por consiguiente no se puede decir que era error de imprenta en lugar de Chanchan) y los demás escritores, excepto Feijoo, la llaman Chimo o desconocen su nombre o al menos no lo indican. *Tambien Feijoo, distingue bien “las casas arruinadas y de extraordinaria fábrica del Chimu a una media legua de Trujillo, de un sitio que llaman Chanchan.”* Si ha sido el nombre (según Oviedo) Canda, sería una paralela del Canda sobre el Marañón (cerca de Obas.) También Canda podría derivarse del chino “can-da” que quiere decír escudo o guarda grande, (en mame–maya significaría “can” serpiente, “canda” lugar de serpientes.) Hay varios Canda en la China, uno cerca de Tsingtau, por ejemplo.

Respecto al carácter o estilo de construcción de la ciudad alguien podría ópinar que la China o la Indochina hubieran proporcionado el modelo del plan constructivo. Así, las murallas de la capital yunga se asemejan no solo a las mayas, sino tambien a la Gran Muralla china, construída por el emperador chino Shi–Hoangti, teniendo la misma altura casi, siendo abajo tambien mucho mas ancha que arriba; formada en la base por piedras como aquella y de la base para arriba, por adobes, y a veces por cascajo. Tambien las casitas adentro tan pequeñitas y con techos inclinados, recuerdan costumbres turanias o indochinas, parajes en donde llueve mucho, mientras que en la costa peruana eso sucede raras veces. Los nichos que son numerosos en algunas construcciones y que no pueden tener solo carácter décorativo recuerdan, es verdad algo, los palacios de Papantla con sus 370 nichos, al norte de Veracruz mexicano, y significarían según Humboldt, el conjunto de los días del año. Yo conté en un canchón de Chanchan unos 400 nichos triangulares y romboides, pero esos nichos son bastante distintos de los mayas. También las construcciones etruscas (raza turania) en Italia que fueron imitadas y copiadas por los romanos, (compare por los muchos nichos el templo de Venus en Roma) y las turanias en general, tienen esa particularidad decorativa. La gran Pagoda en Peking, el Wutase (Pagoda de cinco torres), rebosa de nichos teniendo cada torre cerca de 400, es verdad bastante distintos de los Chanchán y para mencionar solo una ciudad. Creo que tal costumbre corresponde a creencias budolamistas del Tibet, de donde se propagó a la China entera e Indochina. Estos nichos se encuentran principalmente en lugares donde hubo antes culto budho-lamista, culto de muertos y de dioses de naturaleza. I exactamente esos pueblos Chimus provienen en sus raíces más primitivas del territorio donde reinó antes el shamanismo (creencia en espectros y práctica del culto de muertos a la vez), en el Turkestan y Tibet-Kansu. Ofrendaron entonces los Bonguistas y Lamistas a las almas de los muertos, en esos nichos (1), como tambien los antiguos etruscos y hasta romanos que erigieron columbaria que son nicherías no mas. *Así pues creo que estos nichos de Chanchan no eran más que una especie de cementerio bonguista-lamista, especie de kenotafio general o edificio de homenaje a las almas de los primitivos Chimus*, que los habían guiado allá. Los trujillanos modernos llaman este canchón de nichos Palomar como los romanos sus cementerios columbaria. Llegaron los Chimus en gran número allá, seguramente de varios centenares. Allí están aunque no enterrados al menos recordados, deificados como padres antepasados, especie de Pakarinas. En esta ocasión me cabe poner de relieve que todo el estilo y caracter de las construcciones en Chanchan, es singular: no hay casi otra ciudad más que exhiba esa clase de murallas y de casitas. Que la capital Chimu ha sido en primer lugar fortaleza, no necesita prueba alguna, pues está a la vista; y que había sido construída solo por un pueblo que estaba rodeado por multitud de enemigos, es no menos evidente Eso me hace suponer a la vez que los chimus o los constructores de la ciudad formaron la minoría en aquel territorio, porque de otra manera no necesitaban fortificaciones. Además la circunstancia de que en toda la costa, no hay otra ciudad igualmente fortalecida, nos sugiere la idea de que el valle de Moche había sido el dominio más primitivo y más legítimamente chimu, lo que prueban de hecho, como yá está ponderado, los topónimos allí existentes. *Que la construcción de la ciudad estaba pensada y destinada a servir de refugio a los chimus en caso de ataques hostiles y que además allí ellos mantenían un ejército permanente para tales emergencias, es casi seguro. No sería imposible que hubiesen ocupado soldados esas pequeñas casas, ya que para fami-*

---

(1) Lo mas plástico y mas sustancial que se haya escrito acerca del budhismo, bonguismo, lamismo encontré en grandes artículos del diccionario enciclopédico de Hopkins (Enciclopedic dictionary of Moral and Religion; vea tales artículos.) Allí hay también un buen material lingüístico.

lias grandes seguramente no prestaron suficiente sitio. Sugiere tal idea además la igualdad casi monótona de todas las casitas, semejantes a carpas militares; pues hay solo dos clases, una más grande que podía dar sitio a dos o tres individuos, y otra más pequeña aùn, que alcanzaba solo para una persona. No soy el primero, a quien ocurrió la idea de casas de guerreros habiêndola emitido ya el señor Mac Brown. No conozco los argumentos que lo indujeron a tal hipótesis, pero en mi concepto no estaba equivocado.

Si es así, entonces, la capital chimu, no puede haber tenido más de unos 50,000 habitantes (Bandelier cree 35.000), pues no hay más de unas 24.000 casitas y unos 8 palacios y templos. La gente no militar y no cortesana, vivía afuera; por consiguiente no me parece que el señor Middendorf, que dá a la ciudad una población de 100.000 habitantes, ha dado en el blanco. En tiempo de invasiones la tenía seguramente y mucho más aun pero por lo general no. *Cierta semejanza en lo tocante al caracter y la finalidad de construcción encontramos en la capital chibcha, en Bogotá. Allí también hubo unas 20.000 casitas (pero de madera) y la ciudad era fortaleza y cuartel del ejército permanente.* (1). Vivian además allí solo la Corte y la gente cortesana y los caciques. Esta analogía con Bogotá es seguramente una prueba más para mi hipótesis, del origen asiático de los Chimus. Pues es tan evidente que los Chibchas son de procedencia indochina y más exacto aun de Indonesia que huelgan todas las pruebas aquí. Basta recordar el significado de la palabra Mu-isca, que es inobjetablemente chino o indochino.

Otra prueba del origen indochino de la capital chimu, son los vasos negros tan característicos para la cerámica de Chanchan é inmediaciones. Precisamente ellos forman una especialidad en la historia de la cerámica, no solo de Asia sino de Europa tambien y caracterizan a los pueblos turanios. Cada libro sobre el arte chino-tártaro, pone de relieve los vasos negros de las provincias de Kansu, Szechuan, Yünnan, y los libros sobre el arte europeo precristiano dan cuenta prolija también de los vasos negros etruscos de Italia. Pues bien, esos Etruscos o mejor pronunciado Tuscos, han sido de raza turania incuestionablemente, lo que solo uno que otro etnólogo desprovisto totalmente de conocimientos lingüísticos, pone en duda. Su idioma es tan parecido al Tuschi del Caucaso y al uigur-tártaro que no cabe duda que en tiempos remotísimos formaron una unidad étnica los citados pueblos y que vivían juntos cerca de o en el Turkestan, patria primitiva de los uigur tártaros, fronteriza de las provincias chinas de Kansu y Szechuan y Yünnan cuya poblacion no es puramente china sino indo-china.

---

(1) Y. Salas. Historia de Tierra firme.

El que los Chanes (1) en el país de los Quiches de Guatemala veneraron a dioses negros y usaron sobre todo como fúnebres vasos negros lo mismo como en Teotihuacan proviene tal vez de la circunstancia de haber heredado ellos esa costumbre centro asiática de Indo-china o del país de los Negritos a saber de las Islas Filipinas, por donde salían séguramente a Centro-América. Creo que los Chimus independientemente de los Chanes, observaron esa costumbre y dudo por consiguiente todavía de que el nombre de Chanchan se refiera a la palabra chan=serpiente aunque no pudiera rechazarlo de manera contundente.

Indicios muy significativos de que los primitivos habitantes de Chanchan han sido de estirpe indochina o chino-tártara, nos los suministran en aquellos epígrafes ciertos tocados cónicos y piramidoides, como aun hoy en las provincias del alto Yangtsekiang los lucen los genuinos Tibetanos Altaiuigures muchas hordas mongólicas. También los platillos, monedillas y demás objetos del epígrafe "Tortuga," proclaman claramente estilo indo-chino.

Parece algo extraño que un pueblo que ha sido tan artista en sus productos cerámicos y metalúrgicos, haya construído de manera tan sencilla a su capital. Los Mayas de Palenque, Copán, Quinigua, Chichen-Iza, etc. preferían para los edificios públicos, como material la piedra, y los chimus habrían podido sacar fácilmente las piedras de la vecindad, si hubieran sido habituados a tal estilo. No habiéndolo hecho, prueba una vez más que los constructores no estaban acostumbrados a eso. Sabido es que los turanios y chinos descuidaron la arquitectura y picapedrería en oposición a otras artes, como las artes metalúrgicas, la cerámica, la pintura, poesía y filosofia, y que los Malayos, los parientes de los Indochinos, la desestimaron más aun, de lo que se podría inferir que descendientes de tártaros o sus parientes indochinos hubieran construído la capital yunca con alguna razon. También el exterior de los adoratorios en Chanchan, aun que piramidiforme como los mayas, difiere bastante de ellos y se asemeja en su caracter mucho más a las construcciones turanias.

Por lo demás es evidente que su construcción no fué ejecutada de un golpe como se construye una casa, sino por etapas, y que hubo ensanches y ampliaciones que se reparten a siglos. Eso lo ve un ciego, pues hay diferencias constructivas y (también del material, de la forma de adobes), aunque pequeñas entre las primordiales casas y murallas del lado suroeste y las del noroeste.—Además opino que haya albergado en sus entrañas tribus diferentes como por ejemplo la antigua Roma o también el chino-tártaro Peking. En Roma, hubo antes al menos tres diferentes pueblos a saber Latinos, Sabinos y Etruscos, que ejercían al principio solo commerciun (tráfico mutuo) entre si, pero no el connubium (derecho de casarse recíprocamente). En Peking, (1) hay hoy aun dos grandes barrios el del Norte o de los Manchúes, y el del Sur o chino, separados entre si por altas y gruesas murallas; además hay barrios especiales para japoneses y koreanos y europeos. Asi se ven también en Chanchan unos 6 grandes barrios separados entre si por altas murallas.

---

(1) Como se verá en la Parte principal, confirmo la idea de que los Chanes de Guatemala hayan construido la capital chimu que eran ellos mismos Mayas; sin embargo me adhiero más a la hipótesis de que los Chanchanes y los Maya-chanes hayan sido de la misma raza solo y que los Chanchanes hayan llegado acá en tiempo distinto y no junto con los Mayas de Asia. La diferencia, es verdad, no sería grande.

Que tribus vivieron en las entrañas de Chanchan, resulta de lo ya dicho: eran Chimues (o Quinames) en el sentido estrecho de la palabra, pero hubo seguramente también barrios para los Mochicos de Eten Lambayeque y los Tallanes de Piura (que hablaran el idioma Secano) y los Garas y Uros que como pescadores vivian desde tiempo inmemorial a orillas del Pacifico. Pues se puede en Chanchan fácilmente distinguir una 5 o 6 secciones, distintas también en algo por la forma de construcciones.

III

C. — CUESTION CRONOLOGICA

¿CUANDO LLEGARON LOS LAMBAYECIDES Y CHIMUS AL PERÚ?

Las únicas fuentes para averiguar el tiempo de la inmigración de los Chimus al Perú, nos suministran las inscripciones de Chanchan o la paleografía y además la arqueología y noticias esparcidas del historiador C. Balboa, (2) lo que es verdad, no nos indica el tiempo expresado en siglos, pero al menos nos proporcionan datos indirectos para sacar de allí conclusiones cronológicas aproximativas.

Ya que he expresado que los Lambayecides y Chimus han sido Indochinos (en sus raíces primitivas), cabe hojear en la historia del Imperio chino, por que es bien sabido que precisamente los emperadores chinos, desde Yan (2,100 años a. C.) pelearon constantemente con sus vecinos al oeste, los indochinos y los uigur-tártaros al norte; Yan mismo derrotó y expulsó al final del terrirorio de Birma-Nepal y Kansu-Yünnan a cuatro pueblos, a saber: a los Tangutos del Kansu, los Sanmiao y Miaotse de Birma y a los Bodchi de Tibet, que habían invadido y talado sus paises. Si fuera correcta la traducción de Loayza-Nikl que dice que "cuatro pueblos llegaron a Chanchan, ya construído extendiéndolo", tendríamos un medio exelente para señalar la edad de la capital chimu, resultando así unos cuarenta siglos. Desgraciadamente es errónea absolutamente esa traducción por razones paleográficas y por otras razones arqueológicas, aunque un argumento lingüístico hablase en su favor; pues shi-mu en birmés, significa tambien "4 tribus", y varios historiadores españoles hablan de cuatro valles poblados por los Shi-mus desde el valle del rio Moche hácia el norte.

---

(1) También en las ciudades mejicanas hubo barrios separados por murallas, por ejemplo en Tlascala (Solis, Historia de la conquista de Mejico p. 174).

(2) Algunos de los detalles que menciona Calancha en su Crónica moralizada, sobre todo las observaciones sobre el lienzo de guerreros a caballo, la figura del obispo mochero de oro etc. pertenecen acá también, como veremos en adelante

No lo estimaría imposible que hubiese sucedido una emigración de koreanos y habitantes de las islas Liu-kiu, proto-japoneses, pueblos que eran de raza indochina tambien y tenían una escritura indochina (caracteres chinos mixtos con la devanâgari) a ocasión de la conquista de sus territorios por el emperador chino Yangti, en el siglo VI p. C. El mismo emperador peleó tambien con los uigur-tártaros y conquistó una parte de su territorio. Otra posibilidad haría que algunos pueblos indonesios de Formosa, Hainan y Filipinas, hubieran salido de su país, cuando los árabes en el siglo VIII y IX persiguieron a todos los no mahometanos de Indonesia, y los obligaron a abandonar a su patria o a adoptar el Islam.

Pero quizá la mas probable causa de la emigración de estos asiáticos haya sido el destierro de todos los no-confucianos del imperio chino, ordenado por el emperador chino Wutsung, en el siglo IX p. C., así que a raíz del edicto del emperador todos los Bonguistas, Mazdeistas, Budhistas y Cristiânos perseguidos con severidad diocleciana, ellos emigraron en parte a Guatemala, México, otros al Perú-Ecuador, y dentro de ellos podríañ haber emigrado al Perú, hasta algunos cristianos (1). Pues la religión cristiana ya había echado raíces en China desde el siglo VI (cfr. la famosa estela de Singânfú). Una exelente clave para la solución del problema cronológico nos darían seguramente los objetos paleográficos de Chanchan. Allí la escritura mas abundante es la "Horca" del género Lishu. Esta escritura fué adoptada en la China en el siglo II a. C., y podrían tener así los objetos respectivos de Chanchan una edad de 21 o 20 siglos a lo más, pero ya que el Li-shu está bastante modernizado, parece tener mucho menos. Pero la escritura semítica de Khan no puede tener más de 13 siglos, como está probado arriba. Así Chanchan y los Chimus del valle de Moche tendrían una edad de unos 12 o 13 siglos. Confieso sinembargo que todo este cálculo a raíz de la paleografía se para todavia en piés muy frágiles.

---

(1) Muy buenos datos acerca de este tópico contiene la Enciclopedia Universal Ilustrada, en el artículo China y tambien la Enciclopedia Británica.

Podría alguien ahora decirme: ¿pero hijito por qué vagas tan lejos? No vez que un cálculo muy sencillo nos dá aproximadamente como tiempo de llegada de los Chimus al Perú el siglo IX? Pues según C. Balboa fué el primer régulo Lambayecida Naimlap que "gobernó largo tiempo". Digamos pues que eran unos cincuenta años.

Su sucesor era su hijo Sium, que gobernó tambien largo tiempo, según reza el historiador: digamos cincuenta años tambien. Le seguían diez otros jefes, de los que "muchos no gobernaron más que de dos a diez años", según refiere el mismo historiador, porque antes de entregárseles las riendas de gobierno, tenian que ayunar tan rigurosamente que se enfermaban y murieron pronto. Supongamos sin embargo que hayan gobernado diez años: resultarían entonces unos 100 años más. Así en conjunto, los Lambayecidas, habrían gobernado unos 150 años. Después de la muerte de Tempayok, el último Lambayecida, se puso la ciudad de Lambayeque, "república durante largo tiempo" así suena el lenguaje histórico. Supongamos que duró este estado tambien unos cien años. Así habrían pasado unos trescientos años, hasta que el Chimu Capac conquistó el territorio lambayecano, y entregó el gobierno al cacique Pongmassa, que le reconoció como soberano. Este cacique, gobernó "largo tiempo", relato literal; digamos que fueron 50 años tambien, y le siguieron sus dos hijos, Pallomassa y Oxa. Oxa gobernaba aun, cuando el Inca hizo la conquista de Cajamarca y después del valle de Chimu. Digamos que el gobierno de los dos hasta este suceso durara unos 70 años tambien, así resultarían hasta la conquista incaica unos 420 años, de modo que Naimlap con los suyos habría llegado a la costa peruana en el siglo X poco más o menos. Esta cifra nos daría tambien un cotejo con la duración de otras dinastías o del predominio de otras pueblos americanos. Pues los Toltecas, los Aztecas, los Quichés y los Incas reinaron de 300 a 400 años cada grupo, teniendo cada grupo lo mismo entre 10 y 14 reyes. Que los Chimus, los fabricadores de vasos negros, llegaron en tiempo relativamente moderno y que hubo ya antes de ellos otra gran civilización en la costa, lo prueba una mirada a la cerámica de Pachakamac. Allí se encuentran los vasos negros según el Dr. Uhle, solo en las capas más altas, no en las bajas. La capa debajo de los vasos negros, es según él portadora de una cerámica muy distinta de la chimu. Así hay que deducir que los Chimus llegaron antes de los Incas—eso sí—pero despues de haberse extinguido casi otra civilización poderosa y muy esparcida. Pero con todo, no podríamos determinar el siglo de la llegada de los Chimus; la clave para eso nos la proporcionan otros factores, la paleografía sobre todo, y la chitografía (ciencia de indumentaria.)

Que llegaran los Lambayecidas mucho después de los Mayas al Perú, parece probar tambien la mayor afinidad de su idioma con los indochinos, de lo que se podría inferir que se habían separado mucho más tarde de Asia e Indonesia que los Mayas (que llegaron a América unos dos siglos ante J. C: según otros mucho mas tarde).

Una prueba de algún valor, se podría sacar también de la palabra muchic, lo que significa "Moche". Los Chimus llamaron al pueblo del río Moche, "Muchi" que quiere decir "ídolo o lugar donde se adora"; mochai es palabra quechua-aimarà y también tupi-caribe pero *ic* es terminación sólo del idioma de Eten y tiene el significado de "lugar." Eso prueba que los Chimus, llegaron cuando ya hubo un adoratorio allí, y que ellos mocharon la anterior palabra kechua, como p. e. München (capital de Baviera) se formó también del latín Monachia, dándosele la terminación alemana. Por consiguiente hubo en Moche ya una civilización antes de la llegada de los Chimus allá, y este argumento lingüístico probaría que Uhle no estaba equivocado al decir que la civilización chimu, es la más moderna, más jóven que la de Tiavanaco, Nasca y de Pachacamac. Advierto de paso que no hay que confundir esta palabra Muchic, topónimo con la otra palabra "muchic" que significa "idioma patrio" chic en chino=libro; habla de la tribu=mu y chib en maya sería escritura también, pero mu=pueblo no es voz maya sino indochina o china o caribe-tupi.

Pero prueba decisiva nos proporciona únicamente la indumentaria de caciques y piaches, representada en los huacos, y sobre todo los huacos negros de Chanchan. Allí se ven en docenas de ejemplares dalmáticas, pecheras, mitras etc. que son perfectamente las mismas que llevaron los monjes y shamanes tártaros, los lamas y chutuktus tibetos. Sabemos que monjes budhistas y sobre todo lamistas han venido a América en gran número intencionalmente para propagar sus doctrinas por doquiera. Así han estado en Cusco, en Tiavanaco, en Bogotá, en Chanchán, Lambayeque de la América del Sur, en Choluta, Teotihnacau, en Palenque y Quirigua de Centro-América, como probaré con facilidad más tarde. Pues bien. Si supiéramos cuando së desarrolló el lamismo del budismo, sabríamos también hasta cierto punto la antigüedad de aquellos huacos. No es dificil averiguar eso. Cada libro sobre el Budhismo y Lamismo nos dice que solo desde el siglo VI o VII de nuestra era, el lamismo iba desenvolviendo o

---

(1) Véase Massip, Discovery of America by the Chinese, en Inter-América I, 266 ss.

(2) Me consta que hubo en Columbia (Bogotá) sacerdotes negroides (los Oghes de Célebes) y que las huacas del Sol-Luna en Moche tienen muchos puntos de contacto con Colombia, Bogotá, Sogamosso; tambien Uhle, (Bol. geogr. Lima t. 30) dice que encontró varios seudosarcófagos hechos de ladrillos en las sepulturas a la manera de los de San Agustín en Colombia, no solo con Teotihuacau, donde hubo sacerdotes negros, vasos negros etc., y Nachan y Cholula.—N. B. y aquellos seudosarcófagos tenían 3 m. de largo algunos y 1 m. de alto y 1 de ancho según Uhle.

formándose. Pero nuestros huacos nos muestran la indumentaria eclesiástica lamista ya bien desarrollada. Por eso puedo, sin pecar de ligereza, sacar de ahí la consecuencia de que la civilización de Chanchan y de Lambayeque (allí se encontraron los vasos negros con la misma vestidura), no puede tener mas de X o XI siglos; o en otras palabras que Chanchan y Lambayeque han sido poblados, colonizados probablemente por tribus indochinas y capitaneadas por algún lama (chutuktu) en el siglo IX o X despues de Cristo. Los lamas mongólicos y tártaros eran como el Dalai-lama, el Panchen o Bogdolama, siempre a la vez que régulos eran reyes sacerdotales. Lo mismo sucedió en Pachacamac cuyo anterior nombre es también indochino.

Creo que llegaron en embarcaciones, como las tenían a esta sazón los pueblos chinos en sus chunces, (1) y los malayos en sus prahos, que cargaron hasta cien toneladas. Los malayos y sus parientes los polinesios, cruzaron en ellas todo el Pacífico, poblándolo poco a poco, y llegando en el siglo V. p. C. hasta las islas Marquesas y las Hawaii, de donde al Perú no hay mas que treinta jornadas en dichos veleros. De las Marquesas, a Lima, que tienen casi el mismo paralelo, hay unas mil leguas, lo mismo de Hawaii a Guatemala, que tienen las dos, tambien aproximadamente, el mismo paralelo. De las Filipinas a las Marquesas y las Hawaii, el Pacífico abunda en islas e isletes vecinas, y no era hazaña llegar así. Es ridículo dudar de que los Chimus hayan podido llegar en estos buqúecitos al Perú o Guatemala a traves del Pacífico. El Rey Salomón, unos veinte siglos antes, ya despāchó grandes flotas para el Ofir, que siendo Abhira en la embocadura del río Indo, distaba de Akaba o Suez al menos, unas mil leguas. El cartaginés Hano, trasladó cinco siglos a. C., en una flota de sesenta penteconteras de un golpe a treinta mil libofenicios, en calidad de colonos a Nigeria, en el sud-oeste de Africa, lo que representa una distancia de mucho más de mil leguas. En tiempo del emperàdor romano M. Aurelio Antonino, en el siglo II p. C., llegaron los navíos romanos y fenicios hasta Tongking y Hongkong, para sacar de allí la seda tan codiciada por los ricos romanos. Por consiguiente no hay que poner en duda el relato del historiador C. Balboa, que cuenta que los Chimus habían llegado en balsas del Norte, sea desde Korea o desde Hawaii o de Guatemala (habiéndose antes establecido allí algún tiempo, lo que no sería inconcebible).

---

(1) Vining Eduard escribió un libro "An inglorious Columbus" probando que el viajero chino Huei-Sen habia descubierto América ya en 499 de nuestra era, es decir 1,000 años antes de Columbus lo que es tradición zapoteca tambien. Sin embargo algunas de sus observaciones me parecen apoyarse en piés frágiles.

Hay que acordarse de que los chinos conocían el compás ya 1,000 años antes que los europeos y lo emplearon al menos ya desde el siglo IV de nuestra era en sus grandes navíos.

Que Centro América, México y Guatemala, sobre todo, habían sido países muy conocidos a los Chinos, muchos siglos antes, no digo de Cistobal Colón, sino al normando Leif Ericson, es absolutamente seguro, aunque fuera falso que la denominaran Fusang, porque lo prueban lo bastante los muchos huacos con inscripciones chinas, allí encontrados en excavaciones. Cuando durante la guerra ruso-japonesa, los rusos entraron en Mukden, capital de la Manchuria, descubrieron en el archivo de la ciudad muchos documentos que contaban con toda claridad que Centro-América estaba tan conocida a los Chinos muchos siglos antes de la llegada de Ericson a Vinland y Markland, como Europa a los Americanos modernos, y que ellos conocían perfectamente bien, la distancia entre los puertos de la China y los de Centro-América, expresada por el número de líes (milla china). El Dr. Seler que (Revista geográfica, Berlín, t 36) rechaza esta opinión diciendo que Fusang era una ciudad cerca de Korea, está seguramente equivocado.

Según Montesinos, habrían llegado los Chimus ya al menos mil años antes de nuestra era al Perú, pero sus "Memorias" pasan por fabulosas y con razón. Ya Jimenez de la Espada, calificolas de "asertos estupendos, a los que Montesinos estaba acostumbrado," y yo participo convencidamente de la misma opinión. Por consiguiente he de declarar también al vocabulario tan famoso del P. Blas Valera, mencionado y usado por Garcilaso y Oliva, una torpe falsificación. Probablemente no eran ni Montesinos ni Valera embusteros ellos mismos, sino simplemente engañados. Montesinos, es por consiguiente, para la investigación del origen de los Chimus, muy inapropiado. Quién no ve que una lista de unos cien reyes con indicación exacta de su edad y tiempo de gobierno, ha de ser artificialmente construída a propósito preconcebido? Ni aun las listas de los reyes bíblicos, ni las de los emperadores chinos nos refieren tan exactamente las fechas aunque no sean tan abundantes en nombres de dinastas.

---

(1) Pero aunque el Fusang de Huei-Sen no fuera California o México (lo único que habla en contra, es la palabra ma-caballo ya que conociendo Huei-Sen perfectamente el caballo asiático, no hubiera aplicado a otros animales sino a los mismos caballos asiáticos, tanto menos que los distingue de ciervos y bueyes), y aunqúe Huei-Sen no hubiera estado en América, otros chinos han venido más tarde y quizá antes acá como consta de los anales chinos según el libro de Ch. Leland, Fusang, el mejor que se ha escrito sobre esta materia (allí habla de varios anales chinos). Además los antiguos libros chinos exhiben grabados del llama sudamericano (véase Dalmonte, l. c. 134) por consiguiente han estado los Chinos, shamanes, budhistas, alucenos, aquí, en tiempos preincaicos, y eso es inobjetable.

Àdemás hay que saber que los chinos llamaron siempre enseguida el país de los Mamas Fusang, por consiguiente se podrá a lo más admitir que el Fusang de Huei-Sen no haya sido América; pero que el Fusang de otros no lo haya sido, no se podría inferir de allí.

¿Quién no vislumbra la finalidad eclesiástica que persiguió el fabricante de esa nómina? Contiene a pesar de eso un pequeño grano de verdad, eso la admito yo también, a saber que los Chimus habían llegado en tiempos preincaicos al Perú. (That's all.)

Dr. José Kimmich.

(Continuará)

Errores advertidos en las páginas:

465, en prov. Aimaraes, la cap. del distrito de Tapairihua es Ya*uc*a.
466, en prov. Arequipa, debe decir distrito de Sach*a*ca.
467, en prov. Castilla, debe decir distritos Ch*a*chas, *Choco*.
469, en prov. Chota, debe decir distrito Pacch*a*.
470, en prov. Canas, se omitieron las capitales de los distritos Quehue y Yanaoca.

Quehue	Quehue
Yanaoca	Yanaoca

REPÚBLICA DEL PERÚ

DIVISION POLITICA EN DICIEMBRE 31 DE 1917

Departamentos	23
Provincias	112
Distritos	870

Departamento de Amazonas. VI.

Capital Chachapoyas — 3 Provincias — 40 Distritos.

Provincia de Bongará, *capital Jumbilla. — 6 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITA
Copallín	Copallín	San Carlos	San Carlos
Jumbilla	Jumbilla	Shipasbamba	Pomacochas
Peca	Peca	Yambrasbamba	Yambrasbamba

Provincia de Chachapoyas, *capital Chachapoyas. — 18 distritos.*

Balsas	Balsas	Omia	Omia
Chachapoyas	Chachapoyas	Quinjalca	Quinjalca
Chiliquín	Chiliquín	San Nicolás	San Nicolás
Chuquibamba	Chuquibamba	San Pedro	San Ildefonso
Huancas	Huancas	Sta. Rosa de Huallabamba	Sta. Rosa de Huallabamba
Jalca	Jalca		
Leimebamba	Leimebamba		
Levanto	Levanto	Soloco	Soloco
Molinopampa	Molinopampa	Soquia	Soquia
Olleros	Olleros	Totora	Totora

Provincia de Luya, *capital Lámud. — 16 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Bahua	Bahua grande	Luya	Luya
Cocabamba	Cocabamba	Ocallí	Ocallí
Colcamar	Colcamar	Ocumal	Collonse
Conila	Conila	Pisuquia	Pisuquia
Jamalca	Jamalca	San Jerónimo	San Jerónimo
Lámud	Lámud	Santo Tomás	Santo Tomás
Lonya	Lonya	Tingo	Longuita
Lonya chico	Lonya chico	Yamón	Yamón

Departamento de Ancash. *IX.*

Capital Huarás — 8 Provincias — 78 Distritos.

Provincia de Bolognesi, *capital Chiquián. — 12 distritos.*

Acas	Acas	Huaillacayán	Huaillacayán
Aquia	Aquia	Huasta	Huasta
Cajacai	Cajacai	Mangas	Mangas
Cajamarquilla	Cajamarquilla	Ocros	Ocros
Cochas	Cochas	Pacllón	Pacllón
Chiquián	Chiquián	Ticllos	Ticllos

Provincia de Huailas, *capital Carás. — 7 distritos.*

Carás	Carás	Mato	Mato
Huailas	Huailas	Pamparomás	Pamparomás
Huanta	Huanta	Pueblo Libre	Pueblo Libre
Macate	Macate		

Provincia de Huarás, *capital Huarás. — 20 distritos.*

Aija	Aija	Marca	Marca
Carhuás	Carhuás	Marcará	Marcará
Cotaparaco	Cotaparaco	Pampas	Pampas
Huaillapampa	Huaillapampa	Pararín	Pararín
Huarás	Huarás	Pariacoto	Pariacoto
Huayán	Huayán	Pariahuanca	Pariahuanca
Jangas	Tarica	Pira	Pira
La Libertad	La Libertad	Recuai	Recuai
Malvas	Malvas	Succha	Succha
Anta	Anta	Yungar	Yungar

Provincia de Huari, *capital Huari. — 11 distritos.*

Chacas	Chacas	Llamellín	Llamellín
Chavín de Huantar	Chavín de Huántar	San Luis	San Luis
Huacachi	Huacachi	San Marcos	San Marcos
Huachis	Rahuapampa	Uco	Uco
Huántar	Huántar	Yauya	Yauya
Huari	Huari		

Provincia de Pallasca, *capital Cavana.— 7 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Cajamala	Cajamala	Pallasca	Pallasca
Cavana	Cavana	La Pampa	La Pampa
Corongo	Corongo	Tauca	Tauca
Llapo	Llapo		

Provincia de Pomabamba, *capital Pomabamba. — 8 distritos.*

Llama	Llama	Piscobamba	Piscobamba
Llumpa	Llumpa	Pomabamba	Pomabamba
Parobamba	Parobamba	Sihuas	Sihuas
Sicsibamba	Sicsibamba	Quiches	Quiches

Provincia de Santa, *capital Casma. — 8 distritos.*

Cáceres del Perú	Cáceres del Perú	Moro	Moro
Casma	Casma	Nepeña	Nepeña
Chimbote	Puerto Chimbote	Santa	Santa
Huarmei	Huarmei	Yaután	Yaután

Provincia de Yungai, *capital Yungai. — 5 distritos.*

Cascapara	Cascapara	Quillo	Quillo
Mancos	Mancos	Suplui	Suplui
Yungai	Yungai		

Departamento de Apurimac. *XX.*

Capital Abancai. — 5 Provincias. — 32 Distritos.

Provincia de Abancai, *capital Abancai. - 6 distritos.*

Abancai	Abancai	Huanipaca	Huanipaca
Circa	Circa	Lambrama	Lambrama
Curahuasi	Curahuasi	Pichirhua	Pichirhua

Provincia de Aimaraes, *capital Chalhuanca.— 6 distritos.*

Cotarosi	Cotarosi	Chapimarca	Chapimarca
Colcabamba	Colcabamba	Soraya	Toraya
Chalhuanca	Chalhuanca	Tapairihua	Yanasca

Provincia de Andahuailas, *capital Andahuailas. — 9 distritos.*

Andahuailas	Andahuailas	Ongoi	Ongoi
Chincheros	Chincheros	Pampachiri	Pampachiri
Huancarana	Huancarana	San Jerónimo	San Jerónimo
Huancarai	Huancarai	Talavera	Talavera
Ocobamba	Ocobamba		

Provincia de Antabamba, *capital Antabamba. — 4 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Antabamba........	Antabamba	Pachaconas	Pachaconas
Oropesa...........	Oropesa	Sabaino	Sabaino

Provincia de Cotabambas, *capital Tambobamba. — 7 distritos.*

Cotabambas.......	Cotabambas	Mamara...........	Mamara
Chuquibambilla....	Chuquibambilla	Mara....	Mara
Haquira...........	Haquira	Tambobamba......	Tambobamba
Huaillati..........	Huaillati		

Departamento de Arequipa. *XVII.*

Capital Arequipa. — 7 Provincias. — 79 Distritos.

Provincia de Arequipa, *capital Arequipa. — 20 distritos.*

Arequipa...........	Arequipa	San Juan de Sihuas	San Juan de Sihuas
Caima	Caima	Sta. Isabel de Sihuas	Sta. Isabel de Sihuas
Characato..........	Characato	Socabaya...........	Socabaya
Chihuata...........	Chihuata	Tiabaya...........	Tiabaya
Miraflores..........	Miraflores	Uchumayo.........	Uchumayo
Paucarpata.........	Paucarpata	Vitor.............	Vitor
Pocsi..............	Pocsi	Yanahuara...	Yanahuara
Quequeña..........	Quequeña	Yura..............	Yura
Sabandía..........	Sabandía	Tingo.............	Tingo
Monserrat.........	Monserrat		
Sachca.	Sachaca		

Provincia de Cailloma, *capital Cailloma. — 16 distritos.*

Achoma....	Achoma	Lari..............	Lari
Cabanaconde......	Cabanaconde	Lluta.............	Lluta
Cailloma..........	Cailloma	Maca.............	Maca
Callalli...........	Callalli	Madrigal...........	Madrigal
Coporaque.........	Coporaque	Tapai..............	Tapai
Chivai.............	Chivai	Tisco......	Tisco
Huambo..........	Huambo	Tuti..............	Tuti
Ichupampa........	Ichupampa	Yanque...........	Yanque

Provincia de Camaná, *capital Camaná. — 13 distritos.*

Acarí.......... ...	Acarí	Huanuhuanu......	Huanuhuanu
Atico..............	Atico	Jaquí....	Jaquí
Atiquipa..........	Atiquipa	Ocoña............	Ocoña
Camaná...........	Camaná	Quicacha..........	Quicacha
Caravelí...........	Caravelí	Quilca	Pueblo Nuevo
Chala..............	Chala	Yauca............	Yauca
Cháparra..........	Cháparra		

Provincia de Castilla, *capital Aplao.— 10 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Andahua	Andahua	Machahuai	Machahuai
Aplao	Aplao	Urcopampa	Urcopampa
Chocchas	Chachas	Pampacolca	Pampacolca
Huao	Choco	Uraca	Uraca
Huancarqui	Huancarqui	Viraco	Viraco

Provincia de Condesuyos, *capital Chuquibamba — 6 distritos.*

Andarai	Andarai	Irai	Irai
Cayarani	Cayarani	Salamanca	Salamanca
Chuquibamba	Chuquibamba	Yanaquihua	Yanaquihua

Provincia de Islay, *capital Mollendo. — 4 distritos.*

Cocachacra	Cocachacra	Mollendo	Mollendo
Islai	Islai	Punta de Bonbón	Punta de Bonbón

Provincia de la Unión, *capital Cotahuasi. — 10 distritos.*

Alca	Alca	Puica	Puica
Cotahuasi	Cotahuasi	Quechualla	Velinga
Charcana	Charcana	Saila	Saila
Huainacotas	Taurisma	Tomepampa	Tomepampa
Pampamarca	Mungui	Toro	Toro

Departamento de Ayacucho. *XVI.*

Capital Ayacucho. — 7 Provincias. — 53 Distritos.

Provincia de Cangallo, *capital Cangallo. — 7 distritos.*

Cangallo	Cangallo	Paras	Paras
Chuschi	Chuschi	Totos	Totos
Carhuanca	Carhuanca	Vischongo	Vischongo
Huambalpa	Huambalpa		

Provincia de Huamanga, *capital Ayacucho. — 7 distritos.*

Acosvinchos	Acosvinchos	Santiago de Pischa	Santiago de Pischa
Ayacucho	Ayacucho		
Chiara	Chiara	Socosvinchos	Vinchos
Quinua	Quinua	Tambillo	Tambillo

Provincia de Huanta, *capital Huanta. — 3 distritos.*

Huamanguilla	Huamanguilla	Luricoha	Luricocha
Huanta	Huanta		

Provincia de La Mar, *capital San Miguel. — 5 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL
Anco	Chinquitirca
Chilcas	Chilcas
Chungui	Chungui
San Miguel	San Miguel
Tambo	Tambo

Provincia de Lucanas, *capital Puquío. — 13 distritos.*

Aucará	Aucará
Cavana	Cavana
Chipao	Chipao
Huacaña	Huacaña
Laramate	Laramate
Otoca	Otoca
Paico	Paico
Puquio	Puquio
Querobamba	Querobamba
San Juan de Lucanas	San Juan de Lucanas
San Pedro	San Pedro
Santa Lucía	Santa Lucía
Soras	Soras

Provincia de Parinacochas, *capital Coracora. — 10 distritos.*

Colta	Colta
Coracora	Coracora
Corculla	Corculla
Chumpi	Chumpi
Lampa	Lampa
Oyolo	Oyolo
Pacapausa	Pacapausa
Pararca	Pararca
Pausa	Pausa
Pullo	Pullo

Provincia de Victor Fajardo, *capital Huancapí. — 8 distritos.*

Canaria	Canaria
Carapo	Carapo
Colca	Colca
Hualla	Hualla
Huancarailla	Huancarailla
Sancos	Huanca Sancos
Sarhua	Sarhua
Vilcanchos	Vilcanchos

Departamento de Cajamarca. V.

Capital Cajamarca.— 8 Provincias. — 64 Distritos.

Provincia de Cajabamba, *capital Cajabamba.— 5 distritos.*

Cachachi	Cachachi
Cajabamba	Cajabamba
Condebamba	Caudai
Sayapullo	Sayapullo
Sitacocha	Sitacocha

Provincia de Cajamarca, *capital- Cajamarca. — 12 distritos.*

Asunción	Asunción
Cajamarca	Cajamarca
Cospán	Cospán
Chetilla	Chetilla
Encañada	Encañada
Ichocán	Ichocán
Jesús	Jesús
Llacanora	Llacanora
Magdalena	Magdalena
Matará	Matará
San Marcos	San Marcos
San Pablo	San Pablo

Provincia de Celendín, *capital Celendín. — 7 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Celendín	Celendín	Huauco	Huauco
Chúmuch	Chúmuch	Lucmapampa	Lucmapampa
Huancapampa	Huancapampa	Sorochuco	Sorochuco
Huashmín	Huashmín		

Provincia de Contumasá, *capital Contumasá. — 5 distritos.*

Cascas	Cascas	San Benito	San Benito
Contumasá	Contumasá	Trinidad	Trinidad
Gusmango	Gusmango		

Provincia de Cutervo, *capital Cutervo. — 7 distritos.*

Calláyuc	Calláyuc	Pimpingos	Pimpingos
Choros	Choros	Querocotillo	Querocotillo
Cujillo	Cujillo	Sócota	Sócota
Cutervo	Cutervo		

Provincia de Chota, *capital Chota. — 12 distritos.*

Cachén	Cachén	Lajas	Lajas
Cochabamba	Cochabamba	Llama	Llama
Conchán	Conchán	Paccho	Paccha
Chiquirip	Chiquirip	Pión	Pión
Chota	Chota	Querocoto	Querocoto
Huambos	Huambos	Tacabamba	Tacabamba

Provincia de Hualgáyoc, *capital Hualgáyoc. — 8 distritos.*

Bambamarca	Bambamarca	San Miguel de Pallaques	San Miguel de Pallaques
Hualgáyoc	Hualgáyoc		
Llapa	Llapa		
Niepos	Niepos	Santa Cruz	Santa Cruz
San Gregorio	San Gregorio	Chugur	Chugur

Provincia de Jaén, *capital Jaén. — 8 distritos.*

Bellavista	Bellavista	Sallique	Sallique
Colasai	Colasai	San Felipe	San Felipe
Chirinos	Chirinos	San Ignacio	San Ignacio
Jaén	Jaén	Tabaconas	Tabaconas

Provincia Constitucional del Callao. *X.*

Capital Callao. — 1 Provincia. — 3 Distritos.

Provincia del Callao. — *3 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Callao	Callao	La Punta	La Punta
Bellavista	Bellavista		

Departamento del Cusco. *XXI.*

Capital Cusco. — 13 Provincias. — 71 Distritos.

Provincia de Acomayo, *capital Acomayo. — 5 distritos.*

Acomayo	Acomayo	Rondocán	Rondocán
Acos	Acos	Sangarará	Sangarará
Pomacancha	Pomacancha		

Provincia de Anta, *capital Anta. — 4 distritos.*

Anta	Anta	Limatambo	Limatambo
Huarocondo	Huarocondo	Surite	Surite

Provincia de Calca, *capital Calca. — 3 distritos.*

Calca	Calca	Písac	Písac
Lares	Lares		

Provincia de Canas, *capital Yanaoca. — 6 distritos.*

Checa	San Andrés	Layo	Layo
Langui	Langui	Pampamarca	Pampamarca

Provincia de Canchis, *capital Sicuaní. — 9 distritos.*

Cacha	S. Pablo de Cacha	Pitumarca	Pitumarca
Checacupe	Checacupe	Sicuaní	Sicuaní
Combapata	Combapata	Tinta	Tinta
Maranganí	Maranganí	San Pablo	San Pablo
San Pedro	San Pedro		

Provincia de la Convención, *capital Santa Ana. — 5 distritos.*

Echarate	Echarate	Santa Ana	Santa Ana
Huayopata	Huayopata	Vilcabamba	Lucma
Ocobamba	Ocobamba		

Provincia del Cusco, *capital Cusco. — 3 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Cusco	Cusco	San Sebastián	San Sebastián
San Jerónimo	San Jerónimo		

Provincia de Chumbivilcas, *capital Santo Tomás. — 7 distritos.*

Capacmarca	Capacmarca	Llusco	Llusco
Colquemarca	Colquemarca	Santo Tomás	Santo Tomás
Chamaca	Chamaca	Velille	Velille
Livitaca	Livitaca		

Provincia de Espinar, *capital Yauri. — 6 distritos.*

Condoroma	Condoroma	Palpata	Palpata
Coporaque	Coporaque	Pichihua	Santa Lucía
Ocoruro	Ocoruro	Yauri	Yauri

Provincia de Paruro, *capital Paruro. — 6 distritos.*

Accha	Accha Urinsayo	Huanoquite	Huanoquite
Capi	Capi	Omacha	Omacha
Colcha	Colcha	Paruro	Paruro

Provincia de Paucartambo, *capital Paucartambo. — 5 distritos.*

Caicai	Caicai	Challabamba	Challabamba
Catca	Catca	Paucartambo	Paucartambo
Colquepata	Colquepata		

Provincia de Quispicanchi, *capital Urcos. — 6 distritos.*

Andahuaillillas	Andahuaillillas	Oropesa	Oropesa
Marcapata	Marcapata	Quiquijana	Quiquijana
Ocongate	Ocongate	Urcos	Urcos

Provincia de Urubamba, *capital Urubamba. — 6 distritos.*

Chinchero	Chinchero	Ollantaitambo	Ollantaitambo
Huaillabamba	Huaillabamba	Urubamba	Urubamba
Maras	Maras	Yucai	Yucai

Departamento de Huancavelica. *XV.*

Capital Huancavelica. — 4 Provincias. — 28 Distritos.

Provincia de Angaraes, *capital Lircai. — 4 distritos.*

Acobamba	Acobamba	Julcamarca	Julcamarca
Caja	Caja	Lircai	Lircai

Provincia de Castrovirreina, *capital Castrovirreina. — 8 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Arma	Arma	Huaitará	Huaitará
Castrovirreina	Castrovirreina	Pilpichaca	Pilpichaca
Córdova	Córdova	Santiago de Chocorvos	Santiago de Chocorvos
Chupamarca	Chupamarca		
Huachos	Huachos		

Provincia de Huancavelica, *capital Huancavelica. — 5 distritos.*

Acoria	Acoria	Huando	Huando
Conaica	Iscuchaca	Moya	Moya
Huancavelica	Huancavelica		

Provincia de Tayacaja, *capital Pampas. — 11 distritos.*

Acostambo	Acostambo	Ñahuimpuquio	Ñahuimpuquio
Anco	Anco	Pampas	Pampas
Colcabamba	Colcabamba	Paucarbamba	Paucarbamba
Huaribamba	Huaribamba	Salcabamba	Salcabamba
Locroja	Locroja	Surcubamba	Surcubamba
Máyoc	Churcampa		

Departamento de Huánuco. *XIII.*

Capital Huánuco. — 5 Provincias. — 28 Distritos.

Provincia Dos de Mayo, *capital La Unión. — 8 distritos.*

Baños	Baños	Jesús	Jesús
Chavinillo	Chavinillo	La Unión	La Uuión
Chupán	Chupán	Obas	Obas
Huallanca	Huallanca	Pachas	Pachas

Provincia de Huamalíes, *capital Llata. — 5 distritos.*

Arancai	Arancai	Monzón	Monzón
Llata	Llata	Singa	Singa
Chavín	Chavín		

Provincia de Huánuco. *capital Huánuco. — 7 distritos*

Chinchao	Chinchao	Panao	Panao
Higueras	Higueras	Posuso	Posuso
Huánuco	Huánuco	Santa María del Valle	Santa María del Valle
Márgos	Márgos		

Provincia de Ambo, *capital Ambo. — 4 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Ambo..............	Ambo	Huácar..........	Huácar
Caina...............	Caina	San Rafael........	San Rafael

Provincia de Marañón, *capital Huacrachuco. — 4 distritos.*

Cholón............	Sᵗ Pedro de Chonta	Pinra............	Caján
Huacrachuco	Huacrachuco	Huacaibamba.	Huacaibamba

Departamento de Ica. XII.

Capital Ica. — 3 Provincias. — 17 Distritos.

Provincia de Chincha, *capital Chincha Alta.—4 distritos.*

Chavín............	Chavín	Chincha Baja......	Chincha Baja
Chincha Alta..	Chincha Alta	Tambo de Mora...	Tambo de Mora.

Provincia de Ica, *capital Ica.—10 distritos.*

El Ingenio...	El Ingenio	San José de los Molinos.........	San José de los Molinos
El Carmen........	El Carmen	San Juan Bautista.	San Juan Bautista
Ica...............	Ica	Santiago..........	Santiago
Nasca	Nasca	Yauca del Rosario	Curis
Palpa.........	Palpa		
Pueblo Nuevo.....	Pueblo Ñuevo		

Provincia de Pisco, *capital Pisco. — 3 distritos.*

Huáncano.........	Huáncano	Pisco..............	Pisco
Humai............	Humai		

Departamento de Junin. XIV.

Capital Cerro de Pasco. —5 Provincias. — 50 Distritos.

Provincia de Huancayo, *capital Huancayo. — 11 distritos.*

Ahuac.............	Ahuac	Huayucachi.......	Huayucachi
Colca..............	Colca	Pariahuanca.......	Pariahuanca
Chongos alto......	Chongos alto	San Gerónimo.....	S. Juan de Tunán
Chongos bajo.....	Chongos bajo	Sapallanga........	Sapallanga
Chupaca..........	Chupaca	Sicaya............	Sicaya
Huancayo....	Huancayo		

Provincia de Jauja, *capital Jauja. — 16 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Aco	Aco	Masma	Masma
Acolla	Acolla	Marco	Marco
Apata	Apata	Matahuasi	Matahuasi
Comas	Comas	Mito	Mito
Concepción	Concepción	Muquiyauyo	Muquiyauyo
Huaripampa	Huaripampa	Orcotuna	Orcotuna
Jauja	Jauja	Sincos	Sincos
Llocllapampa	Llocllapampa	Huamalí	Huamalí

Provincia de Pasco, *capital Cerro de Pasco. — 9 distritos.*

Cerro de Pasco	Cerro de Pasco	Huancabamba	Huancabamba
Chacayán	Chacayán	Huariaca	Huariaca
Fundición de Tinyahuarco	Fundición de Tinyahuarco	Ninacaca	Ninacaca
Huaillai	Huaillai	Tápuc	Tápuc
		Yanahuanca	Yanahuanca

Provincia de Tarma, *capital Tarma. — 9 distritos.*

Acobamba	Acobamba	Palcamayo	Palcamayo
Carhuamayo	Carhuamayo	Tarma	Tarma
Chanchamayo	La Merced	Vítoc	Pucará
Junin	Junin	San Ramón	San Ramón
Huasahuasi	Huasahuasi		

Provincia de Yauli, *capital Yauli. — 5 distritos.*

Chacapalpa	Chacapalpa	Oroya	Oroya
Marcapomacocha	Marcapomococha	Yauli	Yauli
Morococha	Morococha		

Departamento de Lambayeque. III.

Capital Chiclayo. — 2 Provincias. — 22 Distritos.

Provincia de Chiclayo, *capital Chiclayo. — 9 distritos.*

Chiclayo	Chiclayo	Monsefú	Monsefú
Chongoyape	Chongoyape	Picsi	Picsi
Eten	Eten	Reque	Reque
Eten (puerto)	Eten (puerto)	Saña	Saña
Lagunas	Lagunas		

Provincia de Lambayeque, *capital Lambayeque. — 13 distritos.*

Ferreñafe	Ferreñafe	Motupe	Motupe
Illimo	Illimo	Olmos	Olmos
Jayanca	Jayanca	Pacora	Pacora

DISTRITO	CAPITAL
Lambayeque	Lambayeque
Mochumí	Mochumí
Mórrope	Mórrope
Chóchope	Chóchope
Salas	Salas
San José	San José
Túcume	Túcume

Departamento de La Libertad. IV.

Capital Trujillo. — 7 Provincias. — 53 Distritos.

Provincia de Cajamarquilla, *capital Cajamarquilla. — 6 distritos.*

Bambamarca	Bambamarca
Cajamarquilla	Cajamarquilla
Condormarca	Condormarca
Longotea	Longotea
Ucunche	Ucunche
Uchumarca	Uchumarca

Provincia de Huamachuco, *capital Huamachuco. — 5 distritos.*

Huamachuco	Huamachuco
Marcabal	Marcabal
Sanagorán	Sanagorán
Sarin	Sarín
Sartimbamba	Sartimbamba

Provincia de Otusco, *capital Otusco. — 9 distritos.*

Charat	Charat
Huaranchal	Huaranchal
La Cuesta	La Cuesta
Lucma	Lucma
Marmot	Marmot
Otusco	Otusco
Salpo	Salpo
Sinsicap	Sinsicap
Usquil	Usquil

Provincia de Pacasmayo, *capital San Pedro de Lloc. — 7 distritos.*

Chepén	Chepén
Guadalupe	Guadalupe
Jequetepeque	Jequetepeque
Pacasmayo	Pacasmayo
Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo
San José	San José
San Pedro de Lloc	San Pedro de Lloc

Provincia de Patás, *capital Tayabamba. — 9 distritos.*

Buldibuyo	Buldibuyo
Chilia	Chilia
Huaililllas	Huaililllas
Huancaspata	Huancaspata
Huayo	Huayo
Ongón	Ongón
Parcoi	Parcoi
Patás	Patás
Tayabamba	Tayabamba

Prov. de Santiago de Chuco, *cap. Santiago de Chuco. — 5 distritos*

Cachicadán	Cachicadán
Mollepata	Mollepata
Quiruvilca	Quiruvilca
Santiago de Chuco	Santiago de Chuco
Sitabamba	Sitabamba

Provincia de Trujillo, *capital Trujillo – 12 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Ascope	Ascope	Paiján	Paiján
Chicama	Chicama	Salaverri	Salaverri
Chócope	Chócope	Santiago de Cao	Santiago de Cao
Huanchaco	Huanchaco	Simbal	Simbal
Magdalena de Cao	Magdalena de Cao	Trujillo	Trujillo
Moche	Moche	Virú	Virú

Departamento de Lima. *XI.*

Capital Lima. — 7 Provincias. — 73 Distritos.

Provincia de Cajatambo, *capital Cajatambo. — 10 distritos.*

Ambar	Ambar	Cochamarca	Cochamarca
Andajes	Andajes	Górgor	Górgor
Cajatambo	Cajatambo	Huancapón	Huancapón
Caujúl	Caujúl	Oyón	Oyón
Copa	Copa	Pachangará	Pachangará

Provincia de Canta, *capital Canta. — 9 distritos.*

Arahuai	Arahuai	Lampián	Lampián
Atavillos alto	Pásac	Pacaraos	Pacaraos
Atavillos bajo	Pállac	San Buenaventura	Sn. Buenaventura
Canta	Canta	Sunvilca	Sunvilca
Huamantanga	Huamantanga		

Provincia de Cañete, *capital Pueblo Nuevo. – 9 distritos.*

Calango	Calango	Lunahuaná	Lunahuaná
Cañete	Pueblo Nuevo	Mala	Mala
Coaillo	Coaillo	Pacarán	Pacarán
Chilca	Chilca	San Luis	San Luis
Imperial	Imperial		

Provincia de Chancai, *capital Huacho. – 11 distritos.*

Barranca	Barranca	Ihuarí	Ihuarí
Chancai	Chancai	Paccho	Santa Cruz
Checras	Chiuchín	Pativilca	Pativilca
Huacho	Huacho	Sayán	San Gerónimo de Sayán
Huaral	Huaral	Supe	Supe
Huaura	Huaura		

Provincia de Huarochirí, *capital Matucana. — 11 distritos.*

Carampoma	Carampoma	San José de los Chorrillos	San José de los Chorrillos
Huarochirí	Huarochirí		

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Matucana	Matucana	San Lorenzo de Quinti	San Lorenzo de Quinti
San Damián	San Damián	San Mateo	S. Mateo de Huanchai
S. Domingo de los Olleros	S. Domingo de los Olleros	S. Pedro de Casta	S. Pedro de Casta
Langa	Langa		
Santa Eulalia	Santa Eulalia		

Provincia de Lima, *capital Lima. — 11 distritos.*

Ancón	Ancón	Lurin	Lurín
Ate	Ate	Magdalena	Magdalena
Caravaillo	Caravaillo	Miraflores	Miraflores
Chorrillos	Chorrillos	Pachacámac	Pachacámac
Lima	Lima	S. José de Surco	Barranco
Lurigancho	Nueva Chosica		

Provincia de Yauyos, *capital Yauyos. — 12 distritos.*

Ayaviri	Ayaviri	Quinches	Quinches
Carania	Carania	Omas	Omas
Huangáscar	Huangáscar	Pampas	Pampas
Huáñec	Huáñec	Tauripampa	Tauripampa
Huancaya	Huancaya	Víñac	Víñac
Laraos	Laraos	Yauyos	Yauyos

Departamento de Loreto. *VIII.*

Capital Iquitos. — 3 Provincias. — 19 Distritos.

Provincia de Alto Amazonas, *capital Yurimahuas. — 8 distritos.*

Andoas	Andoas	Jeberos	Jeberos
Balsapuerto	Balsapuerto	Lagunas	Lagunas
Barranca	Barranca	Santa Cruz	Santa Cruz
Cahuapanas	Cahuapanas	Yurimahuas	Yurimahuas

Provincia de Bajo Amazonas *capital Iquitos. — 5 distritos.*

Iquitos	Iquitos	Parinari	Parinari
Loreto	Caballococha	Pebas	Pebas
Nauta	Nauta		

Provincia de Ucayali, *capital Contamana. — 6 distritos.*

Callaría	Pucallpa	Masisea	Masisea
Santa Catalina	Santa Catalina	Sarayacu	Tierra blanca
Contamana	Contamana	San Martín	Tamanco

Departamento Madre de Dios. XXIII.

Capital Puerto Maldonado. — 3 Provincias — 8 Distritos.

Provincia de Tahuamanu, *capital Iñapari. — 2 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Tahuamanu	Tahuamanu	Iñapari	Iñapari

Provincia de Tambopata, *capital Puerto Maldonado. — 3 distritos.*

Tambopata	Puerto Maldonado	Las Piedras	Las Piedras
Inambari	Inambari		

Provincia de Manú, *capital Manú. — 3 distritos.*

Manú	Manú	Fitzcarrald	Fitzcarrald
Madre de Dios	Madre de Dios		

Departamento Litoral de Moquegua. XVIII.

Capital Moquegua — 1 Provincia. — 8 Distritos.

Provincia de Moquegua, *capital Moguegua. — 8 distritos.*

Carumas	Carumas	Omate	Omate
Ichuña	Ichuña	Puquina	Puquina
Ilo	Ilo	Torata	Torata
Moquegua	Moquegua	Uvinas	Uvinas

Departamento de Piura. II.

Capital Piura. — 5 Provincias. — 26 Distritos.

Provincia de Ayavaca, *capital Ayavaca. — 6 distritos.*

Ayavaca	Ayavaca	Frías	Frías
Cumbicus	Pacaipampa	Santo Domingo	Santo Domingo
Chalaco	Chalaco	Suyo	Suyo

Provincia de Huancabamba, *capital Huancabamba. — 4 distritos.*

Canchaque	Canchaque	Huarmaca	Huarmaca
Huancabamba	Huancabamba	Sóndor	Sóndor

Provincia de Paita, *capital Paita. — 6 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL
Amotape	Amotape
Arenal	Arenal
Colán	San Lucas o Pueblo Nuevo
Huaca	Huaca
Paita	Paita
Máncora	Talara

Provincia de Piura, *capital Piura. — 7 distritos.*

Catacaos	Catacaos
Morropón	Morropón
Piura	Piura
Salitral	San Andrés
Sechura	Sechura
Tambo Grande	Tambo Grande
Yapatera	Chulucanas

Provincia de Sullana, *capital Sullana. — 3 distritos.*

Lancones	Lancones
Querecotillo	Querecotillo
Sullana	Sullana

Departamento de Puno. *XXII*

Capital Puno. — 8 Provincias. — 80 Distritos.

Provincia de Asángaro, *capital Asángaro. — 14 distritos.*

Achaya	Achaya
Arapa	Arapa
Asángaro	Asángaro
Asillo	Asillo
Caminaca	Caminaca
Chupa	Chupa
Muñani	Muñani
Potoni	Potoni
Pupuja	Santiago de Pupuja
Putina	Putina
Samán	Samán
San Antón	San Antón
San José	San José
San Juan de Salinas	San Juan de Salinas

Provincia de Ayaviri, *capital Ayaviri. — 9 distritos.*

Ayaviri	Ayaviri
Antanta	Antanta
Cupi	Cupi
Lalii	Lalli
Macarí	Macarí
Nuñoa	Nuñoa
Orurillo	Orurillo
Santa Rosa	Santa Rosa
Umachiri	Umachiri

Provincia de Caravaya, *capital Macusani. — 9 distritos.*

Ajoyani	Ajoyani
Ayapata	Ayapata
Coasa	Coasa
Corani	Corani
Crucero	Crucero
Ituata	Ituata
Macusani	Macusani
Ollachea	Ollachea
Usicayos	Usicayos

Provincia de Chucuito, *capital Juli.—9 distritos.*

DISTRITO	CAPITAL	DISTRITO	CAPITAL
Desaguadero	Desaguadero	Pomata	Pomata
Huacullani	Huacullani	Santa Rosa	Huanacamaya
Ilave	Ilave	Yunguyo	Yunguyo
Juli	Juli	Sepita	Sepita
Pisacoma	Pisacoma		

Provincia de Huancané, *capital Huancané. — 9 distritos.*

Cojata	Cojata	Pusi	Pusi
Conima	Conima	Rosaspata	Rosaspata
Huancané	Huancané	Taraco	Taraco
Ichupalla	Ichupalla	Vilquechico	Vilquechico
Moho	Moho		

Provincia de Lampa, *capital Lampa. — 8 distritos.*

Cavanilla	Cavanilla	Ocuviri	Ocuviri
Calapuja	Calapuja	Palca	Palca
Lampa	Lampa	Pucará	Pucará
Nicasio	Nicasio	Vilavila	Vilavila

Provincia de Puno, *capital Puno. — 14 distritos.*

Acora	Acora	Paucarcolla	Paucarcolla
Atuncolla	Atuncolla	Pichacani	Pichacani
Cavana	Deustua	Puno	Puno
Capachica	Capachica	San Antonio	San Antonio de Esquilache
Caracoto	Caracoto	Tiquillaca	Tiquillaca
Coata	Coata	Vilque	Vilque
Chucuito	Chucuito		
Juliaca	Juliaca		

Provincia de Sandia, *capital Sandia. — 8 distritos.*

Cuyocuyo	Cuyocuyo	Quiaca	Quiaca
Patambuco	Patambuco	Sandia	Sandia
Para	Para	Sina	Sina
Poto	Poto	Limbani	Limbani

Departamento de San Martín. VII.

Capital Moyobamba. — 3 Provincias. — 16 Distritos.

Provincia de Huallaga, *capital Saposoa. — 5 distritos.*

Juanjuí	Juanjuí	Saposoa	Saposoa
Pachisa	Pachisa	Tingo María	Tocachi
Uchisa	Uchisa		

Provincia de Moyobamba, *capital Moyobamba. — 5 distritos.*

Calzada	Calzada	Rioja	Rioja
Habana	Habana	Soritor	Soritor
Moyobamba	Moyobamba		

Provincia de San Martín, *capital Tarapoto. — 6 distritos.*

Caimarachi	Sanusi	San José de Sisa	San José de Sisa
Chasuta	Chasuta	Tabalosos	Tabalosos
Lamas	Lamas	Tarapoto	Tarapoto

Departamento de Tacna. *XIX*

Capital provisional Locumba. — 3 Provincias. — 18 Distritos.

Provincia de Arica, *capital Arica. — 6 distritos.*

Arica* (1)	Arica	Livilcar*	Livilcar
Belén*	Belén	Lluta*	Lluta
Codpa*	Codpa	Socoroma*	Socoroma

Provincia de Tacna, *capital Locumba. — 6 distritos.*

Calana*	Calana	Pachía*	Pachía
Ilabaya	Ilabaya	Sama	Sama
Locumba	Locumba	Tacna*	Tacna

Provincia de Tarata, *capital Candarave. — 6 distritos.*

Candarave	Candarave	Tarata	Tarata
Curibaya	Curibaya	Tarucachi*	Tarucachi
Estique*	Estique	Ticaco*	Ticaco

(1) En poder de Chile, en virtud del tratado de Ancón.

Provincia Litoral de Tumbes. *I.*

Capital Tumbes. — 1 Provincia. — 4 distritos.

Provincia de Tumbes, *capital Tumbes. — 4 distritos.*

Corrales	Sn. Pedro de Incas	Sarumilla	Sarumilla
Sn. Juan de la Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes

Carlos Arellano I.

Lima, setiembre de 1918.

RESUMEN

A

Departamentos	Provincias	Distritos	Superficie km. 2
NORTE			
I Tumbes....	1	4	4,120
II Piura................	5	25	39,468
III Lambayeque	2	22	11;952
IV Libertad.......	7	53	26.441
V Cajamarca............	8	64	32,482
VI Amazonas............	3	40	36.122
VII San Martin...........	3	16	45,202
VIII Loreto................	3	19	422,903
CENTRO			
IX Ancash	8	78	38,085
X Callao.........	1	3	37,000
XI Lima.................	7	73	38,984
XII Ica..........	3	17	25,379
XIII Huánuco............	5	28	39,965
XIV Junin......	5	50	59,105
XV Huancavelica......... ..	4	28	21,496
XVI Ayacucho	7	53	47,111
SUR			
XVII Arequipa..............	7	79	56,857
XVIII Moquegua..............	1	8	14,375
XIX Tacna.......	3	18	32,618
XX Apurimac	5	32	21,209
XXI Cusco...........	13	71	144,344
XXII Puno..................	8	80	67,703
XXIII Madre de Dios..........	3	8	152,402
Total....... 23 Dptos.	112	879	1.378,360

B

DEPARTAMENTOS	Pág.	SITUACION				
1.—Amazonas	463	N. (1)	VI (2)	.	S.	M. (3)
Ancash	464	C.	IX	C.	S.	.
Apurimac	465	S.	XX	.	S.	M.
Arequipa	466	S.	XVII	C.	S.	.
5.—Ayacucho	467	S.	XVI	.	S.	M.
Cajamarca	468	N.	V	.	S.	M.
Callao	469	C.	X	C.	.	.
Cusco	470	S.	XXI	.	S.	M.
Huancavelica	471	C.	XV	.	S.	.
10—Huanuco	472	C.	XIII	.	S.	M.
Ica	473	S.	XII	C.	S.	.
Junin	473	C.	XIV	.	S.	M.
Lambayeque	474	N.	III	C.	S.	.
Libertad	475	N.	IV	C.	S.	M.
15.—Lima	476	C.	XI	C.	S.	.
Loreto	477	N.	VIII	.	.	M.
Madre de Dios	478	S.	XXIII	.	.	M.
Moquegua	478	S.	XVIII	C.	S.	.
Piura	478	N.	II	C.	S.	.
20.—Puno	479	S.	XXII	.	S.	M.
San Martin	480	N.	VII	.	S.	M.
Tacna	481	S.	XIX	C.	S.	.
23.—Túmbes	481	N.	I	C.	.	.

---

(1) N. (norte), C. (centro), S. (sur).

(2) Situación topográfica.

(3) C. (costa), S. (sierra), M. (bosque o "montaña").

5606
3

MAPA DEL PERU POR RAIMONDI

PRECIOS DE LAS FOJAS

(*)	N.°	1 — Norte de Tumbes............................	$.	5.00
(*)	»	2, 3, 4 y 5 — Norte de Loreto, Amazonas, cada una.	»	3.00
	»	6 — Resto de Tumbes y parte de Piura.............	»	3.00
	»	7 y 8 — Parte de Cajamarca Amazonas y Loreto, cada una......................................	»	2.00
	»	9 y 10 — Región de Yavari y Tabatinga, cada una.	»	1.00
(*)	»	11 — Lambayeque y parte de Cajamarca y La Libertad..	»	5.00
(*)	»	12 — Cajamarca y parte de La Libertad y Loreto.....	»	5.00
	»	13, 14 y 15 — Parte de los departamentos de San Martín y Loreto, cada una..........................	»	1.00
(*)	»	16 — Resto de La Libertad y parte Junin, Ancash y Huánuco..................................	»	5.00
	»	17 — Montañas de Huánuco y parte de Ucayali....	»	2.00
	»	18 y 19 — Curso del rio Purús, cada una..........	»	1.00
(*)	»	20 y 21 — Parte de Lima, Junin, Huancavelica y Ayacucho, cada una..........................	»	5.00
	»	22 — Provincia de La Convención................	»	1.00
	»	23 — Madre de Dios y Beni........................	»	1.00
	»	24 — Parte de las provincias de Cañete y Chincha..	»	1.00
	»	25 — Ica, Huancavelica y parte de Ayacucho y Apurímac..	»	2.50
	»	26 — Cusco, resto de Apurímac y parte de Puno....	»	3.00
	»	27 — Provincias de Sandia y Huancané............	»	1.50
	»	28 — Resto de Ica y parte de Arequipa............	»	2.50
	»	29 — Resto de Arequipa y parte de Moquegua y Puno	»	3.00
	»	30 — Resto de Puno................................	»	2.50
	»	31 — Departamento de Tacna......................	»	2.00
	»	32 — Resto del departamento de Tacna............	»	1.00

De venta en las principales librerías de Lima

(*) Agotadas o por agotarse.

Observación.— Ni la Sociedad Geográfica de Lima ni la Comisión de publicaciones, son responsables de apreciaciones ó referencias de los artículos que inserta este Boletín.

Suscripciones. —Se reciben en las principales librerías de Lima.

Precio.—Esta publicación sale á luz cada trimestre. Cada número, Lp. 0.2.50. Año adelantado Lp. 0.8.00.

Avisos.—Se admiten á Lp. 1.0.00 por página; media página Lp 0.6.00; un cuarto de página Lp. 0.4.00.

Bibliografía.—De las obras geográficas que se remitan en doble ejemplar, se dará cuenta en la respectiva sección.

Socios. — Tienen derecho á recibir gratuitamente el Boletín; y se les suplica envíen su dirección exacta, a la Secretaría de la Sociedad.

Colaboradores.—**Tienen opción á solicitar 10 ejemplares del Boletín que contenga sus artículos.**

Reclamos.—Para todo lo relativo al Boletín, á la siguiente

DIRECCION

Sociedad Geográfica de Lima

PERÚ. (Am. del Sur)

LIMA

LOCAL Y ADMINISTRACION:

CALLE de ESTUDIOS (Altos de la Biblioteca Nacional)

XB

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

SUMARIO

	PÁG.
Meteorología del Perú. *(6 ilustraciones).*—Federico G. Fuchs...	1
Perú y Ecuador.—Geografía y Demarcación.—Roberto Andrade.	23
Etnologia peruana. — Origen de los Chimus (7 *fotograbados*) *Conclusión.*—José Kimmich...	35
Observaciones geológicas. — Siguiendo el trazado del F-C. Arica a La Paz.—Alfredo Escuti Orrego........................	74
Etimologías americanas. — Gaucho, Uruguay-Paraguay. — Rómulo Cuneo-Vidal............	88
La riqueza aurífera del rio Santiago y de su zona.—Luis Ulloa	93
Raíces Kichuas.—Letra K. (*continuación*).—José S. Barranca..	107

AÑO 1918 — TOMO XXXIV

TRIMESTRE PRIMERO

IMPRENTA "ARTÍSTICA"
CALLE DE LA VERACRUZ (GIRON LIMA). 282
LIMA, DICIEMBRE DE 1918

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

JUNTA DIRECTIVA

Presidente — *José Balta*, Ing. Minas; Prof. de la Esc. de Ingenieros; Diputado.
Primer Vicepresidente — *Solón Polo*, abogado.
Segundo Vicepresidente — *F. Alaiza y Paz Soldán*, Ing. Civil y de Minas.
Inspector de Biblioteca — *José T. Polo*, Historiador.
Inspector de Tesoreria — *H. Hope Jones*, Subgerente de la Casa Graham Rowe & C

VOCALES

José J. Bravo — Director del Cuerpo de Ing. de Minas y Aguas.
M. Melitón Carvajal — Contralmirante.—F. R. G. S.; 2º Vice Presidente de la República.
Enrique Coronel Zegarra — Ingeniero Civil.—Senador.
Fray Francisco Cheesman Salinas — Orden Franciscana.
Rómulo Cúneo-Vidal — Escritor.
Juan Durand — Senador.
Ernesto Diez Canseco — Ing. de Minas.
Teodoro Elmore — Ingeniero Civil; Prof. de la Esc. de Ingenieros.
Miguel Fort — Director y profesor de la Escuela de Ingenieros.
Ricardo Garcia Rosell — Publicista.
M. Ed. Tabusso — Profesor de la Escuela de Agricultura; Médico
José A. de Izcue — Secretario de la Junta Departamental. Literato.
Ignacio La Puente — Médico, Decano de la Facultad de Ciencias.
Cárlos I. Lissón — Ing. de Minas.—Profesor y Catedratico de la Esc. de Ingenieros y de la Fac. de Ciencias.
Anibal Maúrtua — Abogado.
Edmundo N. de Habich — Abogado.
M. G. Montero y Tirado — Gerente de la Compañía Salinera del Perú.
Javier Prado y Ugarteche — Rector de la Universidad Mayor de San Marcos; Abogado.
Luis Pesce — Médico y Cirujano.
Enrique Ramirez Gastón — Jefe de Estadística de la Soc. de Beneficencia de Lima.
Ricardo Tizón y Bueno — Ing. Civil.
Augusto Tamayo — Ing. Civil.
Horacio H. Urteaga — Catedrático de la Facultad de Letras.
Federico Villareal — Ingeniero Civil. Catedrático de la Facultad de Ciencias, Profesor de la Escue- de Ingenieros.
Dario Valdizán — Ingeniero Civil.
Cárlos Wiesse — Catedrático de la Facultad de Letras.

Secretario .... *Señor Scipión E. Llona*
Editor del Boletin, el bibliotecario .... *Señor Cárlos Arellano I.*

XB
[illegible]
T. 34
#1

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO XXXIV Lima, Marzo 31 de 1918 TRIM. I

METEOROLOGÍA DEL PERÚ

Zonas lluviosas y secas. — Vientos reinantes — Corrientes marinas — Periodicidad e intensidad de estos fenómenos — Teoría de ellos.

Siendo, nuevamente de actualidad estos tópicos, volvemos a insistir en ellos, (*) para vulgarizar los conocimientos meteorológicos del Perú.

Lo que vamos a exponer, no es sino la aplicación de los principios generales de la actual ciencia meteorológica, al caso en que se encuentra el Perú; apoyada en la recopilación de estudios generales sobre zonas de lluvias, secas, isotermas, isobaras, sistemas de vientos, corrientes marinas etc., en la tierra; estudios que se encuentran en publicaciones extranjeras, y completada para nuestro caso con

FEB 2 1924

(*) Véase Boletín de la Sociedad de Ingenieros "Informaciones y Memorias" vol. IX año 1907, pág. 271 a 297—vol. X. pág. 175—6 y 185 (año 1918)—Vol. XIII (año 1911)—pag. 113—114—"El Comercio" año 1915, 26 de febrero núm. 35,075.

datos y observaciones de otras personas y las nuestras, en diferentes puntos del país.

Principiaremos por presentar el mapa de Sur América (lámina I fig. 1 y 2), basado en el del doctor Berghaus; en que aparecen las zonas lluviosas y secas junto con las corrientes marinas y vientos dominantes para el mes de enero, fig. 1 y el de julio fig. 2, que corresponden a las posiciones de invierno y verano o sea la posición del Sol en los trópicos.

La observación del mapa permite darse cuenta de la distribución de las lluvias y además de que hay las siguientes zonas de gran precipitación: 1.° La del sur de Chile, desde Valdivia al sur; 2.° Un poco al norte de Guayaquil, hasta Panamá, estas dos en la vertiente occidental de los Andes; 3.° Al pié oriental de los Andes de Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia; 4.° Al pié norte de la cadena de Venezuela y las Guayanas; y por fin el 5.° desde Pernambuco a Río Janeiro y al pié de las cadenas de montañas Borborema y Mantiquera.

Ya relacionadas las fajas de gran precipitación con las cadenas de montañas, veamos cómo se comportan las zonas lluviosas con la dirección de los vientos dominantes. 1.° La del sur de Chile se encuentra ligada con los vientos que vienen del Pacífico, desde alta mar y que soplan durante todo el año con mayor o menor intensidad; viniendo a chocar casi perpendicularmente contra la costa de Chile y la parte occidental de los Andes; 2.° La de Guayaquil, que en parte corresponde a la zona de lluvias ecuatorial y por otra a los vientos que soplan del W. contra la costa; 3.° y 4.° La del oriente norte de los Andes y costa de Venezuela, Colombia, Guayanas, con vientos alisios que soplan cuando el Sol se encuentra cerca del trópico de Capricornio y por fin 5.° la del Brasil, con los vientos alisios del Atlántico que soplan casi todo el año.

Las zonas secas en Sur América son dos: 1.° La del norte de Chile y toda la costa del Perú; y 2.° Una que parte del sur de Bolivia y va ensanchándose, hasta terminar en toda la extensión de la costa atlántica de Patagonia. Si relacionamos, estas zonas con los vientos reinantes, se descubre que la primera es debida a que los vientos alisios del Pacífico soplan del SE. al NW., y como estos existen durante todo el año, claro está que se llevan los vapores acuosos producidos en el mar. Con la segunda, la de Patagonia, pasa igual cosa, pues los vientos reinantes en sus costas, soplan durante todo el año de tierra al mar.

Con lo anterior queda comprobada la estrecha relación que existe entre la dirección de los vientos, y las cadenas de montañas con las zonas de lluvias y secas; es decir que cuando hay vientos importantes que vienen del mar, hay lluvias, y que su máximo se encuentra al pie de las cadenas de montañas y del lado que soplan, y que cuando los vientos se alejan de las costas o soplan de tierra al mar, no hay lluvias y por tanto existen zonas secas.

Si relacionamos las zonas secas y lluviosas, con las corrientes marinas, tendremos: 1.º La corriente antártica que por tener su origen en la región polar es muy fría, viene a chocar contra la costa sur de Chile, ramificándose en dos: la del Cabo de Hornos y la de Humboldt; esta última se vá calentando conforme se aproxima al Ecuador, y ella va lamiendo la costa de Chile y del Perú, hasta desviarse en el norte del Perú; luego se ve que la zona de gran precipitación del sur de Chile, está al pie de unas corrientes marinas muy frías, y que la de Humboldt, conforme asciende hacia el norte, costea zonas menos lluviosas, hasta pasar a las secas del norte de Chile y costa del Perú, es decir cuando vá siendo más caliente; 2.º La corriente marina, caliente, que baña las costas del norte de Sur América y la E. del Brasil, costea zonas de fuertes lluvias, como ya se ha dicho, y conforme vá volviéndose más fría la que baja por la costa Este del Brasil, baña zonas más secas y por fin la faja árida de Patagonia que se encuentra frente a un remolino de mar fría. De un modo claro, queda pues probado que no hay ninguna relación entre las zonas lluviosas y las corrientes marinas frías o calientes, pues hay zonas de lluvias y secas con corrientes marinas frías y calientes indiferentemente. El único efecto que producen las corrientes marinas, es que si son frías refrescan las costas y si calientes levantan su temperatura; así tenemos que la costa del Perú está muy refrescada y no se sienten los grandes calores tropicales, que en otras partes del globo, a igualdad de latitud. Puede descubrirse si observamos las isotermas anuales de la Tierra, que la de 20° y 25°, sufren una inflexión hacia el norte, en la costa del Perú.

ESTACIONES LLUVIOSAS Y SECAS DE SUR AMÉRICA

No en todos los meses del año llueve por igual en las zonas indicadas; hay meses de fuertes lluvias, otros de escasas y por fin meses de sequedad.

La causa de ello es el desplazamiento del Ecuador térmico, entre los trópicos; que trae por consecuencia el cambio, extensión o restricción de las áreas de baja y alta presión y de aquí los cambios de dirección de los vientos, su mayor o menor intensidad, todo esto combinado con la mayor temperatura del aire, más sequedad de él etc., a causa de la posición del Sol.

Así tenemos en la fig. 1 y 2, lámina I, la dirección de los vientos en los meses de enero y julio; en que puede notarse el cambio en la dirección de estos en Sur América.

De aquí se desprende que en la costa sur de Chile, desde Valdivia hasta el Cabo de Hornos, donde los vientos son constantes durante todo el año, debe llover constantemente con mayor o menor intensidad dependiendo de varias causas, y principalmente de la sequedad del aire. De Valdivia al norte, hasta Copiapó, dondè ya se desvían un poco los vientos en diferentes épocas del año, habrán meses de sequedad, lo que está comprobado por los hechos.

Anotaremos como dato interesante que las fuertes lluvias en Chile, tienen lugar alrededor del mes de julio, cuando el Sol calienta el hemisferio boreal.

En las zonas lluviosas del norte de Sur América: en Colombia' Venezuela etc., las lluvias se producen cuando el Sol se encuentra calentando el hemisferio austral y por tanto, alrededor del mes de enero, se efectúan las grandes precipitaciones, haciendo ligera excepción una fája pequeña de lá zona ecuatorial donde llueve indistintamente, y que tiene dos estaciones conforme se acerca el Sol al Ecuador en su curso a los trópicos.

Por fin en la faja de fuertes precipitaciones de la costa brasilera, entre Pernambuco y Río Janeiro, llueve casi todo el año debido a la constancia en la dirección de los vientos alisios del Atlántico.

Con respecto a las zonas secas, ambas durante todo el año, no presentan lluvias; pues los vientos siempre soplan alejándose de ellas.

Durante períodos más o menos largos, hay años de abundancia de aguaceros; precedido de otros de sequía; siendo probablemente la causa cambios de temperatura en la Tierra, debidos a ciertos fenómenos que se efectúan en el Sol, en especial el de las manchas que en este astro aparecen.

PRINCIPIOS GENERALES DE METEOROLOGÍA QUE' ES PRECISO RECORDAR

Evaporación.—Los elementos que considera la meteorología para la evaporación en orden de importancia son: temperatura del aire, sequedad, velocidad, presión, etc., no considerando la temperatura del agua, pues sería un coeficiente muy pequeño para este caso. Por ejemplo, todos sabemos que en la sierra y aún más en la cordillera apesar de que el agua tiene mucho menor temperatura que en la costa, hay una gran evaporación, debido a la sequedad y la bāja presión; después de un fuerte aguacero que ha empapado el suelo y formado charcos, viene buen tiempo y a las pocas horas, queda todo seco; la ropa mojada, aún en lās habitaciones cerradas, seca con prontitud admirable. En cambio en la costa y en la montaña, es lo más lenta la evaporación; pues son climas, en los cuales aunque tenga mayor temperatura el agua, el aire es tan húmedo, muchas veces saturado, que no hay lugar a evaporación y aún al contrario, se humedecen las cosas secas. En fin podríamos indicar una serie de demostraciones para cada elemento que influye en la evaporacion, pero sería cansado, desde que es cosa bien conocida por la mayoría.

Trasporte de los vapores acuosos.—Una vez que se han producido vapores se necesita que sean trasportados para que se precipiten en otros lugares, y dar lugar al regadío del globo terrestre.

Este trasporte, se verifica por el movimiento de la atmósfera debido al mayor calentamiento de ella en unos lugares que en otros, lo que se traduce por diferencia de presión y ésta por el movimiento del aire. No entraremos en detalles sobre isotermas, isobaras, áreas de baja y alta presión etc., pues ello puede verse en cualquier texto de meteorología.

Causas de precipitación del vapor acuoso.—Las causas que producen la precipitación del vapor acuoso, están basadas en los principios generales de la termo-física.

La meteorología registra los hechos siguientes relativos a la precipitación.

1.° Que las cadenas de montañas efectúan un importante papel para que haya muy fuertes o abundantes aguaceros en una de sus vertientes y en la otra más escasa; la primera está relacionada con el lugar de dónde vienen los vientos cargados de vapor acuoso.

2.° Que hay una zona a unos cuantos grados a ambos lados de la línea ecuatorial, en la cual hay fuertes lluvias tanto en los continentes como en los mares; y que la precipitación se efectúa por corrientes de aire ascendentes.

3.° Cuando se encuentran una corriente de aire caliente húmeda, y otra de aire frío, de tal manera que esta última pueda hacer perder a la primera un número de grados tal, que pase del grado de saturación, se precipita vapor acuoso.

4.° Los vientos cargados de vapor acuoso cuando se ponen en contacto con zonas o cuerpos fríos también producen lluvia.

Veamos en detalle el modo como se efectúa el fenómeno en cada caso:

1.° Efecto de las cadenas de montañas.—Supongamos una corriente atmosférica horizontal o muy poco inclinada, rica en vapor acuoso, y que se encuentre en su camino con una cadena de montañas; para seguir su marcha se vé obligada a ascender salvando este obstáculo; pero esta ascención o trabajo lo tiene que hacer consumiendo energía, y la única de que puede disponer es la que lleva almacenada el vapor acuoso que trasporta; al que robándole calor para dilatarse y ascender, lo condensa en agua, la que se precipita en forma de lluvia, nevada, granizo, etc.; además si la cadena de montañas es muy elevada, irá el aire ascendiendo a regiones cada vez más frías y desde luego habrá mayor precipitación. La precipitación como hemos dicho no se efectúa en este caso por igual; sino que es mayor del lado de donde viene el viento húmedo y aún en este se encuentra el máximo poco antes y al principio de las faldas de las serranías. Resumiendo: a alguna distancia de la sierra, llueve poco, y conforme se acerca uno a ella va aumentando la intensidad de la precipitación, hasta cerca del pié y principio de la ascensión del aire, donde adquiere su máximo, para de allí ir disminuyendo hasta la cima donde todavía llueve algo; de aquí a la otra vertiente sigue disminuyendo, hasta que en muchos casos se anula y viene una zona seca, que queda en la parte baja y al pié de la cadena de montañas al otro lado de donde viene el viento. Los Andes del Perú y Chile, dan un ejemplo claro de esto (véase fig. 1 y 2, lámina 3) con sus dos zonas lluviosas en un lado de su vertiente y otras dos secas en la opuesta correspondiente, en el Perú y norte de Chile, la oriental lluviosa, y la occidental seca en su parte baja; lo inverso de esto, pasa al sur de Chile.

Para finalizar indicaremos que los vientos que traen el vapor acuoso para estas zonas, son horizontales.

2.° — Zona Ecuatorial. — En esta zona, se efectúa el fenómeno de precipitación, simplemente por ascención. En efecto, se sabe que los vientos alisios que son constantes, tienen por causa el desigual calentamiento del ecuador térmico, y de las zonas templadas. El gran calor que hay en el ecuador térmico, dilata las capas inferiores de la atmósfera, las que disminuyendo de densidad se ven obligadas a ascender, y una vez que llegan a una zona de igual densidad se desparraman en todo sentido, y casi horizontalmente, comprimiendo las capas inferiores, dirigiéndose a regiones más frías, como son las zonas templadas y polares. Conforme se vá acercando esta masa de aire a ellas, vá enfriándose, luego aumenta de densidad e impulsada a ir descendiendo y presionando los campos inferiores de la atmósfera; pero como ya hay un vacío en el ecuador térmico, el aire de las zonas vecinas, se vé obligado a acudir a él, y así se tiene completamente roto el equilibrio atmosférico entre esta zona y la templada: estableciéndose una corriente de aire de la zona templada, cerca de la superficie de la tierra, de gran presión, al ecuador, de baja presión, y donde el aire es desalojado hacia las regiones superiores. Establecidas así estas corrientes atmosféricas, veamos cómo se cargan de vapores acuosos.

Partamos del momento en que principian a descender en las zonas templadas. El aire por bájar de zonas frías debe ser muy seco; después vá a zonas más calientes, donde el aire se calentará mucho más, de suerte que cuando esta corriente llega a la superficie del mar, para convertirse de vertical en horizontal, es muy seca y de alta temperatura; luego en las mejores condiciones para producir evaporación. Ahora ya en su carrera horizontal, vá a zonas más calientes elevando su temperatura; lo que se traduce por mayor capacidad en contener vapores acuosos y al mismo tiempo se vé obligada a ascender; entonces al efectuar este trabajo, a cierta altura, como ya no puede tomar el calor irradiado por la tierra o el mar, lo tomará del vapor acuoso que lleva, condensándolo y precipitándolo en lluvia. Además, como vá a zonas más frías esto también influye en la precipitación.

3.° Cuando se encuentra una corriente de aire caliente húmeda con otra fría, hay precipitación de vapor acuoso, ya como niebla o como lluvia, según que la temperatura de equilibrio sature simplemente el aire húmedo caliente o sobrepase a este estado, dando lluvia. Como ejemplo citaremos, que en Terranova la corriente marina caliente del Golfo, lleva consigo aire caliente y húmedo, que al encontrarse con la corriente fría, que viene del estrecho de Davis, da lugar a fuertes y persistentes nieblas y muchas veces éstas se trasforman en aguacero.

Por fin el 4.° caso, de que un aire húmedo, se encuentre con una zona u objeto frío, así como también si se enfría por otras causas, da lugar al rocío, escarcha y por fin nieblas, se explica además por el simple fenómeno de equilibrio de temperatura, en que el aire enfriándose disminuye su capacidad calorífica, condensándose su vapor acuoso.

Según lo anteriormente dicho, las zonas citadas de Sur América, pueden ser clasificadas en tres clases: 1.° zona tórrida; 2.° zona en que las lluvias provienen de los vientos alisios; 3.° zona en que la precipitación acuosa se debe a otros vientos (zona templada de Chile). La 1.ª comprende como se ha dicho, una faja de unos pocos grados a ambos lados de la línea ecuatorial; la 2.ª las costas de Colombia, Venezuela, Guayanas y norte del Brasil que sufren los vientos alisios del hemisferio boreal y del Atlántico. La de la costa Este del Brasil (entre Pernambuco y Río Janeiro) a los alisios australes del Atlántico y por fin a ambos alisios el resto de la zona lluviosa, desde Argentina y Uruguay al norte, comprendiendo el Este del Perú y todo Bolivia.

Por fin los vientos de la zona templada del Pacífico, dan lugar a las lluvias del sur de Chile.

Varios otros principios.—El mar tarda mucho para calentarse, lo mismo que para enfriarse; en cambio la tierra lo hace pronto.

Los vientos tienen por causa las áreas de alta y baja presión. Estas áreas de presiones barométricas, se modifican durante el año; ya ensanchándose, disminuyendo, aumentando o bajando la presión; en fin se desplazan algunas un poco mientras otras se sustituyen, una de baja presión por otra de alta presión. Esto trae por consecuencia los cambios en los vientos, su mayor intensidad, desviación simple en algunos etc.

La causa de los cambios de las áreas de presión es la inclinación del eje terrestre y su movimiento durante el año; que es por lo que se desplaza el ecuador térmico. Debido a estas áreas, que adquieren presiones máximas y extensión más limitada, con ciertas irradiaciones solares, que son periódicas, vienen los cambios y aumento de intensidad de los vientos, corrientes marinas etc.

OBSERVACIONES Y DATOS METEOROLÓGICOS CONCERNIENTES AL PERÚ

Antes de dar a conocer las teorías sobre vientos, lluvias y nieblas en el Perú, hemos creído conveniente escribir esta parte, que es la que nos ha servido de base a la hipótesis que sostenemos.

Orogenia del Perù.—Nuestro territorio se encuentra atravésado de Sur a Norte por los Andes que comprenden diverso número de cordilleras en diferentes latitudes. Partiendo del nudo de Porco en Bolivia, avanzan hacia el norte dos cordilleras; la oriental y la occidental, que están algo separadas formando la gran altiplanicie del Titicaca, y que vuelven a unirse en el nudo de Vilcanota, cerca del Cusco; de éste nudo parten tres cordilleras, occidental, central y oriental las que a su vez vienen a reunirse en el nudo de Pasco; de aquí nacen otras tres cordilleras, de las cuales la oriental disminuye de elevación y va a desaparecer en el Ecuador, en tanto que la central y occidental, se unen en este país y forman el nudo de Loja. A la descripción general anterior agregaremos, que más al oriente y al norte del Cusco, parte una cordillera baja, denominada en algunos mapas "Andes Conomamas" y que termina un poco antes del río Amazonas. Entre esta cordillera y la oriental es por donde corre el río Ucayali de sur a norte y paralelo a los ríos Huallàga y Marañón cuyos lechos se desarrollan entre las cordilleras oriental y central.

El río Santa, en su curso de sur a norte, va entre la cordillera occidental y la Negra: de suerte que en esta parte del territorio, si se va de la orilla del mar al E., se tiene que pasar cinco cordilleras para llegar a las pampas orientales del Perú.

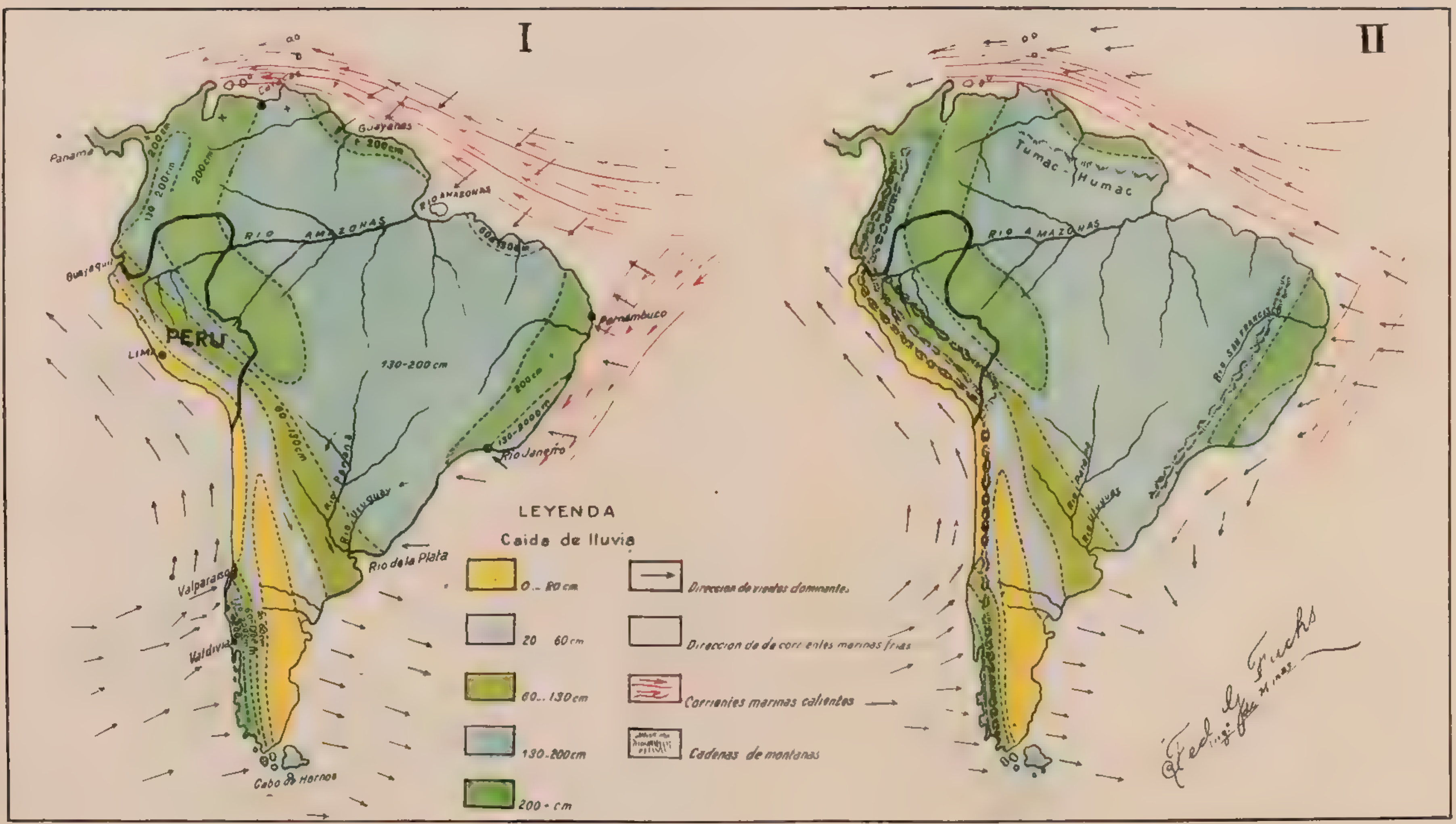
Por fin indicaremos que hácia la costa existen cerros alineados, en partes aislados y en otras unidos en fila, alcanzando a veces alturas repetables. Raimondi, llama a ésta agrupación, cordillera costanera.

Todo este gran conjunto de serranías, ocupan el occidente del territorio del Perú, orillando el Pacífico. La vertiente oeste de la cordillera occidental, podemos decir que se hunde en el Pacífico, siendo de fuerte pendiente, y la vertiente este, de la cordillera oriental, también muy fuerte, termina en las pampas del oriente del Perú; de allí siguen éstas con declive suave penetrando en territorio brasilero.

Vientos reinantes.—Veamos cuales son los vientos dominantes, su dirección, duración, etc., en diferentes puntos del Perú, tomando para base de la descripción la Orogenia.

Al este de la cordillera oriental o sea en la región de los bosques, en la zona norte y parte central (véase láminas II y III fig. 1 y 2 respectivamente) los vientos que predominan son los del NE., pero también soplan los de SE.; es decir que existen los dos vientos alisios del

LAMINA 1


I
II
Panama
Caracas
Guayanas
200cm
200cm
130 200cm
Rio Amazonas
RIO AMAZONAS
Guayaquil
PERU
LIMA
Pernambuco
130-200 cm
200cm
130-200cm
Rio Janeiro
Rio Parana
Rio Uruguay
Rio de la Plata
Valparaiso
Valdivia
Cabo de Hornos
Tumac-Humac
RIO AMAZONAS
Rio San Francisco
Rio Parana
Rio Uruguay
LEYENDA
Caida de lluvia
0 .. 20 cm
20 60 cm
60 .. 130 cm
130-200cm
200 + cm
Direccion de vientos dominantes
Direccion de de corrientes marinas frias
Corrientes marinas calientes
Cadenas de montanas
Fed. G. Fuchs

LIT TIP P BERRIO-PLATEROS DE SAN AGUSTIN Nº 173

Atlántico, el boreal y el austral. En el centro y sur de esta región, los vientos más frecuentes son los del norte, o sean los alisios del NE. que se han desviado para soplar de N. a S.

Desde la cumbre de la cordillera oriental y en toda su falda del E., hasta las pampas, los vientos predominantes son: en el norte y parte central, los del NE. y en la parte del sur, los del N.

Entre las cumbres de las cordilleras oriental y occidental, desde el norte hasta el nudo de Vilcanota, los vientos son del NE. y hácia el sur los del N; pero del nudo de Vilcanota al sur o sea en la altiplanicie del Titicaca, son un poco más variados, aunque con más frecuencia soplan los del N.

En estas altiplanicies se presentan a veces especies de ciclones, provocados por vientos completamente secos, sin tempestades, y es esto lo que ocasiona cambios muy diferentes en la dirección de los vientos. Estas manifestaciones y otras más, parecen indicar que la altiplanicié del Titicaca, fuera una área de bajas presiones, en que a veces las isobaras tienen presiones que aumentan del centro a la periferia.

En la cumbre de la cordillera occidental y en parte de su falda oeste, los vientos que reinan en tiempo de lluvias sobre todo, son del lado E. o del NE. pero desde aquí hasta 1,000 metros sobre el nivel del mar, los predominantes son los de SW., es decir del lado del Pacífico; pèro los vientos superiores o sea de las regiones elevadas, soplan de la cumbre de la cordillera al Pacífico. La dirección de estos dos vientos, se descubre por la observación de las nubes, habiéndolo podido comprobar después en el pueblo de Pariamarca, en la provincia de Canta, donde hubo una fiesta, en que se soltaron dos "Montgolfier", los cuales cuando principiaron a ascender se dirigían hacia la cordillera, y después de alcanzar cierta altura, regresaron, hacia la costa y cuando se enfrió el humo, y principiaron a descender, entonces volvieron a tomar la dirección de la Cordillera.

De esto resultó que los dos globos que se soltaron en dos días diferentes, saliendo de Pariamarca, en un sentido, regresaron por la altura, pasando por encima de esta población en sentido contrario y después bajando, volvieron a caer cerca de Pariamarca. Estas corrientes de vientos del occidente de los Andes parecen constituir un ciclo, como puede verse en la fig. 1 y 2, lámina III.

Luego tenemos que en la costa del Perú y en una faja estrecha del Pacífico colindante con ella, los vientos que soplan, están constituídos por los terrales y virazones, cuya dirección es del SW. y W. por lo general, cambiando en ciertos meses por otros del N. y NW., que los sustituyen.

Por fin a algunas cuantas millas mar adentro, soplan vientos constantes: los alisios del Pacífico.

Vientos variables y periódicos.—En casi todo el Perú desde las pampas o bosques de su oriente hasta occidente, hay vientos variables en ciertos días y que soplan de cualquier punto del horizonte; pero esta incertidumbre o variabilidad no es frecuente sino en los cambios de estaciones, de la seca a la lluviosa, y por algunos días, siendo mayor cuando se pasa de la seca a la lluviosa.

Los vientos periódicos parece que solo existen en el norte del Perú y especialmente en el departamento de Piura y ellos están en concordancia con las épocas de lluvias (1), soplando del NW.

Estos vientos a veces son intensos y entonces se prolongan más al sur alcanzando hasta Huarmei. Pero en general cuando alcanzan más al sur van siendo menos durables y en períodos de mayor número de años.

La particularidad que caracteriza a estos vientos, es de ser cálidos y que acompañan a la corriente del *Niño*.

Todo lo que se refiere a los vientos anteriormente descritos, se encuentra indicado en las láminas II y III.

Corrientes marinas.—La única corriente marina de importancia entre nosotros, es la de Humboldt que, como se ha dicho antes, es fría y viene lamiendo nuestra costa con dirección del SE. al NW.

Al norte del Perú existe una pequeña corriente, que corre en sentido contrario a la de Humboldt, y podría considerarse como contra corriente de ésta.

La corriente de Humboldt, parece que adquiere mayor intensidad y se acerca más a la costa peruana, cuando el sol calienta fuertemente el hemisferio boreal o sea alrededor del mes de julio, en tanto que cuando el sol está calentando el hemisferio austral, entonces se hace menos intensa y se desvía más de nuestra costa, especialmente en el norte.

La del "Niño" es una corriente que solo en Paita o Tumbes se puede constatar durante casi todo el año, adquiriendo alguna intensidad en verano; pero hay años en que ella se manifiesta clara, toma extensión importante, prolongándose mucho al sur, y en algunas, aunque raras épocas, ha llegado hasta el Callao. Su intensidad y descenso están en relación íntima con las lluvias periódicas del norte. Esta corriente es caliente, y su temperatura es tanto mayor cuanto mayor amplitud adquiere.

Las dos corrientes anteriores se pueden ver en la lámina II, fig. II, siendo las flechas azules la de Humboldt y las rojas la del "Niño". Ya hemos indicado los fenómenos a que dá lugar la corriente de Humboldt; la del "Niño" actúa en sentido contrario, es decir que por ser caliente, eleva la temperatura de la costa que baña.

Zonas lluviosas, de nieblas y secas.—El territorio peruano puede ser dividido en dos zonas, una lluviosa y otra seca. La primera se extiende desde una altura de 1,200 metros mas o menos sobre el nivel del mar, en la falda oeste de la cordillera occidental, hasta los confines orientales de nuestro territorio (véase lámina II, fig. 1); la segunda se desarrolla desde el límite indiçado antes, hácia el oeste, es decir hasta las orillas del mar Pacífico.

---

(1) Véase Bol. Soc. geográfica de Lima, t. II, pags. 241-72 y t. IV, pag. 241.

Esta zona seca, realmente debe ser dividida en tres: una de lluvias periódicas, que comprende la parte norte de la costa, es decir desde Piura a Tumbes; las otras dos son secas, sin lluvias periódicas, y se extienden desde el norte hasta Tarapacá, en el sur, y son constituídas por dos fajas paralelas: una contigua al mar, la cual durante ciertos meses del año, está cubierta por niebla y la otra hácia el interior colinda con la zona lluviosa y en ella no hay nieblas, ni lluvias, sino de una manera muy accidental. Esa zona se ha indicado en el mapa, como una cinta amarilla; se encuentra comprendida entre las alturas intermedias de 400 metros a 1200 metros aproximadamente sobre el nivel del mar. Como un ejemplo de esta zona, citaremos a Chosica, cuyó clima bien conocido, es siempre caluroso y muy seco; allí no reinan las nieblas de la costa o digamos más bien las de Lima, ni las lluvias de Matucana.

Describiremos ahora, la zona lluviosa; para lo cual seguiremos la división natural orogénica. En la región de los bosques o las pampas que se extienden desde el pié este de la cordillera oriental, hacia el levante, las nubes que producen los aguaceros, son traídas por los vientos rèinantes ya descritos, es decir que los aguaceros en el norte y parte central de la región de los bosques vienen del NE. o SE., esto es del Atlántico; los primeros de la zona tórrida y los segundos de la zona templada. En la parte restante de la zona central y en la del sur, las nubes que traen los aguaceros vienen del N. como decir con los vientos dominantes; y ya se ha dicho, no parecen ser sino los de NE. y SE., en especial el primero, que han modificado su dirección. En esta región de los bosques, llueve casi todo el año, habiendo ocho meses de lluvias fuertes y casi contínuas y cuatro de escasez; durante los cuales a veces llueve uno o dos días en una semana.

Los cuatro meses relativamente secos comienzan desde mediados de abril, y terminan en la primera quincena de agosto; de los meses de fuertes lluvias en los que más abundan los aguaceros son diciembre, enero y febrero.

Pasando a la falda este de la cordillera oriental, tendremos que hacer una descripción igual a la anterior, con relación al tiempo de lluvias, qué vientos las traen, las nubes que las producen etc.; pero hay que agregar, que en esta zona, que comprende lo que se llama "ceja de montaña," son más intensas las lluvias, que en la anterior, y reinan con más frecuencia las nieblas. Si consideramos lo que sucede entre la faja limitada por las cumbres de las cordilleras oriental y occidental, se observa que las nubes que traen las lluvias, están en concordancia con los vientes reinantes, y que proceden de la región de la montaña o sea del Este; pero ya aquí los meses de sequía, son netos y los de aguaceros en menor número.

Por fin, si pasamos al otro lado de la cordillera occidental o sea el lado que mira al Pacífico, ya el asunto cambia; pues desde la cumbre, hasta la altura de 1,200 metros sobre el nivel del mar, los vientos reinantes como se ha dicho vienen del SW., es decir del Pacífico y ellos son los que traen los aguaceros más frecuentes; pero también los traen los vientos que soplan del lado de la cumbre y que son altos, siendo esto más frecuente en la vecindad de la cumbre misma.

En toda la zona de lluvias del Perú que he visitado, he podido observar: 1.° que al principiar y terminar la época de lluvias, los vientos son algo inconstantes en su dirección cambiando durante un día varias veces en direcciones opuestas; 2.° que los aguaceros primeros y finales, si no muy continuos y durando poco, son sumamente intensos, precipitando en un corto tiempo una gran cantidad de agua; y conforme van haciéndose más frecuentes van siendo menos intensos ; 3.° que las tempestades, solo son frecuentes e imponentes al principio y fin de los aguaceros; 4.° que en los tres grupos de observaciones, citados antes, al principiar los aguaceros es cuando duran mucho mayor número de días y son más intensas las manifestaciones, en tanto que al final es corto el número de días y casi fugaces sus manifestaciones; 5.° que en la parte de la zona lluviosa al oeste de la cordillera, al contrario, las nubes que las producen vienen del occidente y su condensación no tiene relación alguna con los vientos alisios del Atlántico, que producen las lluvias en la altiplanicie y el oriente.

Pasando ya a la zona constantemente seca, nos encontramos con la primera faja, en la que como se ha dicho, no hay ni nieblas en ciertos meses, ni los aguaceros de sierra, salvo en casos excepcionales.

La segunda faja, más occidental como hemos indicado, durante cierto número de meses está cubierta de niebla persistente, pasando muchas veces días enteros sin que se vea el Sol. Esta niebla se convierte con frecuencia en garúa y otras veces en una garúa intensa que podría llamarse aguacero.

En el resto del año, esta faja se encuentra completamente despejada y bañada durante el día por los rayos solares.

Cuando principia la época de nieblas que es a mediados de abril o en mayo, se nota que estas vienen del mar, y junto con el viento que sopla de él, pues se vé en el horizonte una gran faja de niebla que viene avanzando a tierra y que luego se estaciona al pié y entre las primeras quebradas, de la falda occidental de los Andes. Poco a poco las nieblas se van haciendo más frecuentes y los días de sol disminuyen hasta que terminan por predominar los días nublados y las garúas.

Al retirarse las nieblas, que es a fines de setiembre o en octubre, lo efectúan de manera semejante à como vinieron, notándose también que estas persisten más en el océano.

Durante el verano, se puede distinguir en las regiones altas, nubes que se dirigen del Pacífico a la cordillera y esto ocurre en los meses de enero, febrero y marzo, cuando hace un calor fuerte.

Las lluvias de la costa norte del Perú o como se dice generalmente las de Piura, son periódicas, cuyo número de años parece estar comprendido alrededor de 7 y duran a veces un solo año, mientras otras veces se observan durante dos años consecutivos. (1)

Las lluvias en Piura se manifiestan cuando se ven enormes y negros nubarrones en el W. formados por evaporación en el Pacífico, y cuando sopla viento del NW., es cuando principia la lluvia. En ciertos momentos que soplan vientos de S. o del SW., hay grandes precipitaciones que parecen diluviales, pero duran poco tiempo; pudiendo explicarse esto por ser los vientos de SW. y S. fríos, que al encontrar a los calientes del NW., producen un enfriamiento rápido y luego una violenta y abundante precipitación.

Los vientos del NW., cuando soplan con constancia, producen las lluvias, llamadas en Piura aguaceros *tesoneros*, que son de larga duración y se producen desde el anochecer hasta la salida del sol. Indicaremos como cosa interesante, que los vientos del NW., son calientes y el agua que precipitan de temperatura relativamente elevada; y que hay años en que las lluvias se estienden hasta el departamento de La Libertad.

En fin podemos decir que en años excepcionales, en un día y por corto tiempo, cae un fuerte aguacero, proveniente del NW. y con elevación de la temperatura del lugar; siendo la zona en que pasa esto la seca de la costa, de Lima al norte.

El año 1891, hubo un fuerte aguacero, que alcanzó hasta Huarmei; efectuando grandes estragos en la costa del norte, en Huarmei y sobre todo en la línea del ferrocarril de Chimbote a Huarás, en que una masa enorme de nubes, provenientes del Pacífico, se lanzó hácia tierra, levantando la temperatura de un modo sofocante, siendo la lluvia tibia y en grandes goterones que caían con frecuencia y rápidamente.

Si hacemos un viaje de la costa del Perú al oriente tendríamos: que si partimos en tiempo de verano de la costa, supongamos en enero, cuando luce brillante el sol, se avanza una extensión de algunas decenas de kilómetros, en que predomina un aspecto igual; pero luego cuando ya nos aproximamos a la cordillera occidental, se nublan los días y se sufre lluvias mas o menos fuertes; cuando se llega a mayor altura, las nevadas predominan y de vez en cuando caen granizadas. Ya en la cumbre, son muy pocas y raras las lluvias y solo se sufren las nevadas y granizadas. Entre la cordillera occidental y oriental pasaremos por regiones bajas donde solo llueve, y por fin al bajar la vertiente este de la cordillera oriental, vemos que pronto dejamas la zona de granizadas y nevadas para entrar en la de abundantes y persistentes lluvias. Se nota además que conforme se vá hacia al oriente, los días malos, es decir de lluvias, nevadas o granizadas, van haciéndose más frecuentes, hasta que al llegar a la ceja de montaña, la lluvia es casi continua.

---

(1) V. Eguiguren. Bol. Soc. geográfica de Lima, t. IV, pg. 241.

Supongamos ahora que nos toca regresar en el mes de julio, entonces veremos en la montaña que solo llueve uno o dos días en la semana; conforme nos acercamos a la cumbre de la cordillera oriental van disminuyendo las lluvias, hasta que en el otro lado ya no llueve ni graniza, ni neva; y seguimos así, hasta que descendemos a la falda oeste de los Andes y si podemos distinguir el lado donde está la costa, veremos que está cubierta por una potente capa de nieblas, y por fin llegará un momento que la veamos a nuestros pies y luego, penetraremos en ella, y al llegar a la orilla del Océano veremos que esas nieblas se extienden aún mar adentro.

De todo lo anterior deducimos lo siguiente:

1.° La zona lluviosa del Perú principia a la altura de 1200 metros más o menos del mar en el occidente de los Andes y se extiende al oriente hasta el confin de la región de los bosques.

2.° Que de oriente a occidente tenemos zonas de lluvias, cuyo valor de precipitación es el siguiente: 1.° una pequeña de 130 a 200 cm. al año; 2.° una de más de 200 cm., la cual es muy abundante al pié y ladera Este de la cordillera occidental; 3.° otra de 130 a 200 cm., entre las cumbres de las cordilleras oriental y central: 4.° entre la central y occidental una de 60 a 130 cm.; 5.° al poniente de la cordillera occidental, sigue una faja entre 60 y 20 cm. de lluvia anual; 6.° una pequeña faja, (en el mapa, de amarillo) de 0. 5 cm. y por fin; 7.° la costanera, de 5 a 20 cm.

3.° El tiempo que duran las lluvias está en relación directa con la cantidad de agua que se precipita al año; siendo de 8 o 9 meses en el oriente y disminuyendo hasta 4 y 3 meses en el extremo de la zona lluviosa, es decir en el occidente.

4.° Que existe una estrecha relación entre los vientos reinantes y las nubes lluviosas que trasportan.

5.° Que de la cumbre de la cordillera occidental al oriente, el agua de las lluvias que cae en este territorio viene del Atlántico y algo de ellas proviene de una nueva evaporación de las caídas en las zonas bajas y que se precipitan en las más altas o dán lugar a nieblas, y que en su falda oeste, cae poca agua del Atlántico, predominando la del Pacífico.

6.° Que el tiempo de lluvias y en especial los meses más lluviosos, son aquellos en que el Sol calienta el hemisferio austral y se aproxima al trópico de Capricornio.

7.° Que las nieblas en la costa del Perú se producen en la época en que el Sol está calentando el hemisferio boreal y desde luego que cuando es época de aguaceros en las zonas lluviosas, en la costa es de verano y cuando aquí hay nieblas en la otra es de sequía.

8.° Que en todos los años no hay igual intensidad, ni duración en las lluvias, habiendo períodos de relativa sequía y otros años de abundancia.

Que estos períodos de sequía y abundancia de lluvias se efectúan alrededor de 6 a 7 años y parece que hay otro período de mayor número de años, tal vez 30 o 35, en que hay años de lluvias excepcionales.

9.° Que la caída de lluvia, nevada y granizada está en relación directa con la altitud y siendo al oriente de los Andes, mucho más elevada la zona de lluvias.

10.° Que hay unas lluvias periódicas de un ciclo de 6 o 7 años más o menos, que afectan la costa norte.

Teoría de los vientos que reinan en el Perú.—De los vientos alisios del Perú, nada diremos, pues su teoría es bien conocida por todos.

Los vientos que soplan al oeste de los Andes, entre los cuales el principal es el reinante entre la altura de 1,200 metros y la cumbre de la cordillera occidental, merecen revisarse en detalle.

Ya hemos visto que hay dos masas de vientos: una que lame la falda oeste de la cordillera y otro alto; el primero viene del Pacífico a la cumbre y el otro de la cumbre al Pacífico; también hemos dicho que en la costa en tiempo de verano, se observan nubes; pueden clasificarse unas de alto-cúmulus, otras de estrato-cúmulus mientras la mayoría constituye cúmulus-nimbus, en tanto que las muy altas que a veces suelen distinguirse y que van de la cumbre de la cordillera al Pacífico, son cirrus y cirrus-cúmulus.

Si representamos el movimiento de estas masas de la atmósfera, tendríamos lo que aparece en las figs. 1 y 2, lámina III, es decir una elipse àlargada cuyo eje mayor sería inclinado; uno de sus vértices en la proximidad de la cumbre de la cordillera occidental y el otro a cierta altura sobre el Pacífico y un poco lejos de la costa; y en la cual el aire circularía según queda indicado, en las figuras, por las flechas.

La causa de este movimiento circulatorio, no vendría a ser más que un remolino producido en la atmósfera, por los vientos alisios del Atlántico al salvar la barrera que le oponen los Andes, en conjunto con los alisios del Pacífico, que soplan regularmente un poco lejos de la costa; y que harían una especie de vacío y por otra parte debe influir también el fenómeno que producirían los Andes, en las partes altas y que es el de calentar las capas de aire en contacto con ellos, más que lâs de igual altitud en el Pacífico. El considerar que sea un remolino, no es algo *excepcional*, pues estos fenómenos están estudiados en la hidrodinámica y neumodinámica; además todos hemos observado que el polvo y papeles etc. que son arrastrados por el viento, ocupan a veces las cavidades al otro lado de una tapia, etc., donde están girando según un ciclo que puede explicarse por la formación de remolinos.

Tendríamos luego las brisas, terrales y virazones, que soplan en la costa y orillas del mar, cuya teoría es conocida y por fin los vientos de Piura, los cuales discutiremos con más detalle.

Sabemos que los vientos alisios del Pacífico, que soplan con cierta intensidad en el sur del Perú y se encuentran próximos a la costa. conforme se sube al norte, van siendo menos intensos y van desviándose más hácia el oeste, hasta que por fin soplan de un modo irregular en las proximidades del ecuador terrestre. Por otra parte observando la dirección de los vientos en la costa del Ecuador, se ve que en el verano hay remolinos de vientos, que soplan con frecuencia los del NW. y W., en tanto que en invierno soplan los de SW.

Ahora bien, el área o círculo de isobaras del Pacífico es de baja presión y reducida en verano (la mayor isobara es de 30"10), en tanto que en invierno es grande y de alta presión (la mayor isobara es de 30"20 y ocupa mayor extensión que la de 30"10); lo primero trae por consecuencia, que los remolinos de aire que se encuentran cerca del Ecuador, bajen más hácia el sur; pero también sabemos que hay años de calores extraordinarios y entonces, se hará aún más reducida y de más baja presión el área de isobaras del Pacífico y a causa de ello los remolinos de aire del Ecuador, bajarán hasta la costa del Perú, es decir a Piura y en otros casos aún más al sur, constituyendo así los vientos periódicos de Piura.

Corrientes marinas.—Teorías.—De la corriente de Humboldt, no hablaremos, porque las causas que la producen son bien conocidas. (1) pero sí trataremos de la cálida del norte llamada del "Niño".

Esta no viene a ser mas que un remolino por decir así de la de Humboldt, que como se sabe conforme asciende hácia el norte va siendo cada vez menos intensa, más ancha y desviándose de la costa, hasta que en las islas Galápagos, se desvía completamente al oeste y se pierde cerca de la línea ecuatorial.

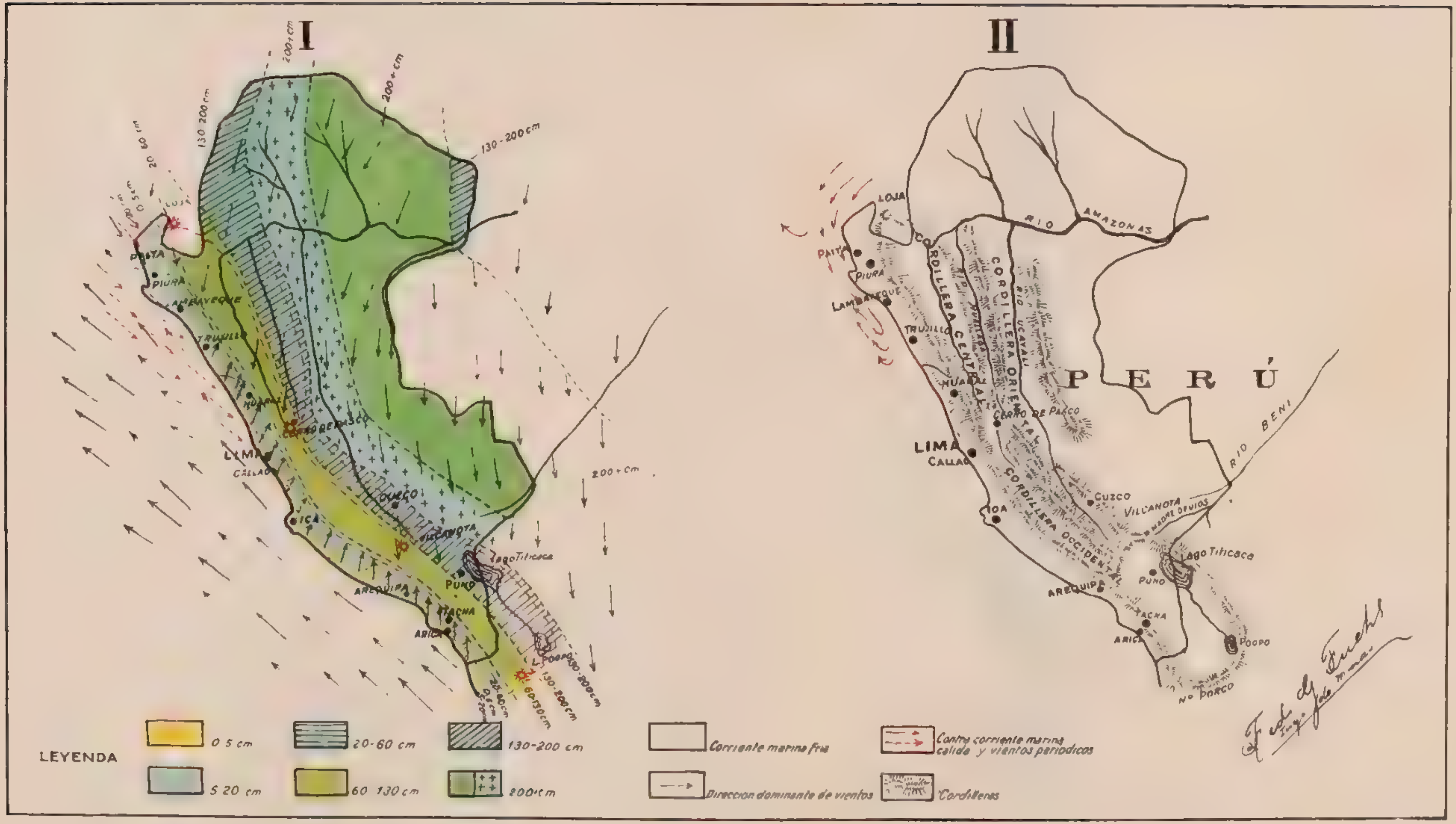
La desviación y mayor intensidad de esta corriente, es semejante a lo que ocurre con los vientos alisios y desde luego ellas actuarán en la corriente del "Niño" también de un modo análogo al de los alisios con respecto a los remolinos de viento ecuatorial; es decir, que la corriente del "Niño" tendrá mayor intensidad en verano que en invierno y en cierto período de años tomará intensidades mayores y avanzará mas al sur.

Se deduce pues con claridad, la estrecha relación que existe entre la corriente del "Niño", los vientos del NW. y lás lluvias en Piura; todos estos fenómenos se realizan con semejante intensidad y al

---

(1) Toda corriente marina, está relacionada con los vientos periódicos; pues son ellos, los que producen estas corrientes.

LAMINA II


I
II
200+cm
130-200 cm
20-60 cm
0-5 cm
LOJA
PAITA
PIURA
LAMBAYEQUE
TRUJILLO
HUARAZ
CERRO DE PASCO
LIMA
CALLAO
ICA
CUZCO
VILCANOTA
Lago Titicaca
PUNO
AREQUIPA
TACNA
ARICA
L. POOPO
60-130 cm
RIO AMAZONAS
PERÚ
RIO BENI
CORDILLERA OCCIDENTAL
CORDILLERA CENTRAL
CORDILLERA ORIENTAL
RIO UCAYALI
MADRE DE DIOS
POOPO
Nº PORCO
LEYENDA
0 5 cm
5 20 cm
20-60 cm
60 130 cm
130-200 cm
200+cm
Corriente marina fria
Direccion dominante de vientos
Contra corriente marina calida y vientos periodicos
Cordilleras
Fed. G. Fuchs
Ingº Jefe Minas

LIT TIP E BERRIO-PLATEROS DE SAN AGUSTIN Nº 173

mismo tiempo; lo que queda perfectamente explicado por tener una misma causa.

Teoría de las lluvias.—Dividiremos las zonas de lluvias del Perú según las causas que las producen del modo siguiente: 1.° zona de lluvias al oriente de la cumbre de la cordillera occidental; 2.° la que está al occidente de esta cordillera; y 3.° las lluvias de la costa norte del Perú.

Primera zona.—Ya hemos indicado cuales son los vientos reinantes en esta zona y como ellos acompañan a las nubes lluviosas muy ricos en vapor acuoso; en especial los del NE., por venir del mar y estar en condiciones apropiadas para retener gran cantidad de vapores acuosos. Ahora bien, estos vientos para salvar los Andes, y según el principio de meteorología relativa al efecto de las montañas, estos vientos precipitarán gran cantidad de los vapores acuosos que llevan, en la vertiente primera con que chocan, y al otro lado lo harán con menos intensidad; pues aquí solo se precipita a causa del enfriamiento del aire y de la tierra debido a la gran altura y tal vez tambien debido al impulso que llevan. Así quedan explicadas las causas de las lluvias en la primera zona; pero agregaremos que parte de la lluvia que cae en la zona montañosa de esta región, es debida a nueva evaporación de la caída en las pampas del Perú, Brasil, etc., y que es causa también de las nieblas que reinan en casi toda la parte baja de la vertiente oriental de los Andes, con mayor o menor intensidad en algunos puntos, según sus condiciones locales.

Segunda zona.—De los vientos reinantes de esta zona se sabe que el inferior, que sopla del Pacífico a la cordillera, tiene su principio a cierta distancia de la costa y un poco alto, tal vez 1000 metros, (véase lámina III., fig. 1 y 2). Veamos ahora como se pueden cargar estos de vapor acuoso. Durante el verano hay alta temperatura en el Pacífico y en la zona comprendida frente a las costas del Perú; lo que da lugar a una corriente ascendente de aire, muy rica en vapores acuosos, corriente que viene a encontrar la inferior del remolino de aire ya estudiada; entonces es trasportada por la corriente inferior contra el lado oeste de la cordillera y obligada a ascender por efecto de esa barrera, y para continuar su ciclo en la corriente superior, precipita su vapor de agua dando lugar a los meses de lluvia correspondientes a esta. En invierno no hay lugar a esta corriente, debido a la temperatura baja y a la capa de nieblas que cubre al Pacífico en una faja que está bajo el extremo correspondiente de la elipse de este remolino, y no alimentándose de vapor acuoso la corriente inferior del remolino, no podrá haber precipitación en la vertiente oeste de los Andes.

Con respecto a la niebla que cubre el mar Pacífico en esta época y a sus fenómenos correspondientes, lo veremos en detalle, cuando tratemos de la teoría de las nieblas de la costa.

Tercera zona.—Conocidas las teorías de los vientos periódicos en esta zona, además de los reinantes, se explica fácilmente el fenómeno de la lluvia; los vientos del NW., son ricos en vapores acuosos por venir del mar, y al chocar contra la costa y desde luego contra los Andes, impulsados a ascender, producirán las lluvias de esta región. Se ha observado que en general llueve más durante la noche y esto se explica, teniendo en consideración el enfriamiento de la tierra por la irradiación nocturna, que es otra causa más de precipitación. Durante el día, el fuerte calor aumenta la capacidad del aire para contener vapores acuosos y también se establece una corriente ascendente, que los trasporta a otras regiones.

Otro de los fenómenos observados es, que cuando soplan vientos del SW. o del S., la precipitación adquiere gran intensidad; explicándose esto por el hecho de que los vientos del SW. y S., vienen de regiones que son más frías y al chocar con el aire del NW., con el que se mezclan, lo enfrían dando lugar a gran precipitación.

Nieblas de la costa y su teoría.—Ya sabemos que las nieblas no solo ocupan parte de la costa, sino que abarcan una faja ancha del Pacífico, junto a la costa.

La causa de la formación de estas nieblas, es la baja temperatura que reina en el Pacífico, frente a la costa, la cual es debida: a la posición del Sol, que calienta en esta época el hemisferio boreal; a la corriente de Humboldt, y a los vientos del Sur, que son muy fríos en esta época. Esta temperatura baja de la atmósfera trae por consecuencia inmediata, que el aire se encuentre saturado de vapor acuoso, proveniente de la evaporación del mar y desde luego tan pronto como el aire se encuentra saturado ya no hay lugar a que se evapore más agua; por otra parte, no habiendo vientos fuertes, en la costa y orillas del mar, ni otra causa de precipitación del vapor acuoso del aire, este permanecerá constantemente saturado y estacionario. Los vientos alisios del Pacífico, no pueden llevarse estos vapores, pues sabemos que ellos soplan a cierta distancia de la costa, donde solo hay virazones y terrales, y por lo contrario la dirección en que soplan estos vientos favorecen la acumulación de las nieblas contra la costa del Perú y los Andes le sirven de barrera, por decir así. Las nieblas mencionadas, son más frecuentes en las quebradas y lugares donde pueden defenderse de los vientos que en los sitios abiertos; siendo esa la causa por la cual en los puertos y orillas del mar, reinan menos las nieblas, por ser lugares más llanos y despejados.

La causa de las garúas que a veces podrían llamarse lluvias cuando adquieren intensidad, no es sino la condensación del vapor de agua de las nieblas, por un viento más o menos fuerte, que comprimiéndolas contra la costa las obliga a ascender; también deben influir los descensos de temperatura en la atmósfera, determinados ya por vientos más fríos, por causa de irradiación u otras.

Todos conocemos lo que se llama "lomas", que no vienen a ser sino angosta faja, en que crecen pastos y pequeños vegetales, faja que se extiende longitudinalmente en la costa; principiando a cierta altitud y terminando a otra mayor. Estas alturas donde principian y terminan es tal, que abarca las partes altas de los primeros cerros que constituyen los Andes.

La causa de que se forme esta faja de pasto y vegetales pequeños, es que la niebla de la costa que afecta también a esta zona, sufre un descenso de temperatura debido a la altura, que enfría el suelo y la atmósfera mucho más, así como tambien a los vientos que son más fuertes dando lugar a una precipitación todavía mayor que la que se produce en las partes más bajas y en los llanos.

Según datos que se me han dado, llueve en algunos cerros o lugares altos de la costa, y entre éstos tenemos el indicado por el señor Adams en el "Boletín del Cuerpo de ingenieros de minas, n.° 45, pág. 8" que dice: "Las lluvias costaneras están confinadas principalmente a ciertas regiones altas cerca del mar, donde la niebla parece descansar en su viaje al interior, subiendo a las más altas zonas atmosféricas". Aunque nosotros no tenemos seguridad en qué época del año llueve en estas partes y el señor Adams tampoco nos lo indica, creo que esto suceda en la época de nieblas en la costa; pues tambien en lo citado antes se mencionan a éstas, explicándose entonces el fenómeno de la misma manera que para las lomas, con la sola diferencia de que hay mayor intensidad por ser cumbres y lugares más elevados y aislados; donde el enfriamiento y acción de los vientos es mayor y desde luego la niebla que se pone en contacto con ellas, precipitará su vapor acuoso, ya como lluvia.

La altura que alcanzan las nieblas en la costa o sea su espesor, parece que es alrededor de 500 metros teniendo en ciertos años mayor altura.

¿Van disminuyendo las lluvias?—Para responder a ello hay que acudir a dos ciencias, la Geología y la Astronomía; la primera nos indica lo siguiente: la temperatura en la superficie de la Tierra, en los primeros períodos de la aparición de la vida, era casi uniforme desde el ecuador hasta los polos; pues las especies animales y vegetales en los períodos cámbrico, silúrico, etc., hasta fines del carbonífero, estaban igualmente repartidos en la superficie del globo; así en el período carbonífero, la exuberante vegetación se extendía de polo a polo, mucho mayor que en la zona tórrida en nuestros días; había un clima excesivamente húmedo, la atmósfera era rica en ácido carbónico, etc., y toda la Tierra gozaba de semejante clima y en toda ella existían las mismas especies. Pero ya al fin del carbonífero, principian a demarcarse las zonas actuales, las tórridas, las templadas y las polares; diferenciándose las especies y apareciendo otras nuevas, que predominaban en tal o cual región del globo y por fin estas diferencias fueron haciéndose más notables en la era mesozoica y por fin en la

ca terciaria quedaron completamente definidas estas zonas, continuando por fin con la época glaciar o pleistocena.

Según esta ciencia queda demostrado que las condiciones climatológicas han ido trasformándose.

Para explicar esto, no se puede considerar los fenómenos que tienen lugar en la misma tierra, como su calor interno, la variación de inclinación de su eje, etc. y por tanto hay que acudir a los fenómenos de origen externo, principalmente los que produce el Sol.

Ahora bien, se sabe según las observaciones efectuadas, que no disminuye la temperatura del Sol; pero se supone que ántes el era más extenso y nebuloso, dando por resultado que distribuía por igual la temperatura en el globo terrestre. Estas condiciones se han ido modificando, es decir que lentamente se ha ido condensando y se ha hecho menos nebuloso trayendo por consecuencia el enfriamiento en los polos. La época glacial, se atribuye a los grandes relieves de las montañas de reciente formación, que trajeron consigo abundancia de lluvias, especialmente en la zona templada.

Siendo tan lenta esta trasformación no puede observarse sino comparándola entre épocas remotas, separadas por millares de años; es decir que la ciencia actual no puede apreciarla.

De lo anterior se desprende, que la idea general, de que las lluvias van disminuyendo rápidamente en el Perú, no tiene razón de ser y que ella es debida a ciertos períodos más o menos largos de sequía que van precedidos por otros de abundantes aguaceros.

Períodos de lluvias fuertes y años de sequía.—Todos sabemos que desde la más remota antigüedad se conocían estos períodos y basta con citar lo de las "siete vacas flacas y las siete gordas" a que se refiere la Historia Santa.

Pero lo que pasa en el Egipto sucede en todo el mundo, tanto en el Perú como en Australia etc., y así lo ha demostrado el sabio meteorólogo suizo Brückner, cuya teoría con mucha justicia se ha llamado *"ley Brückner"*.

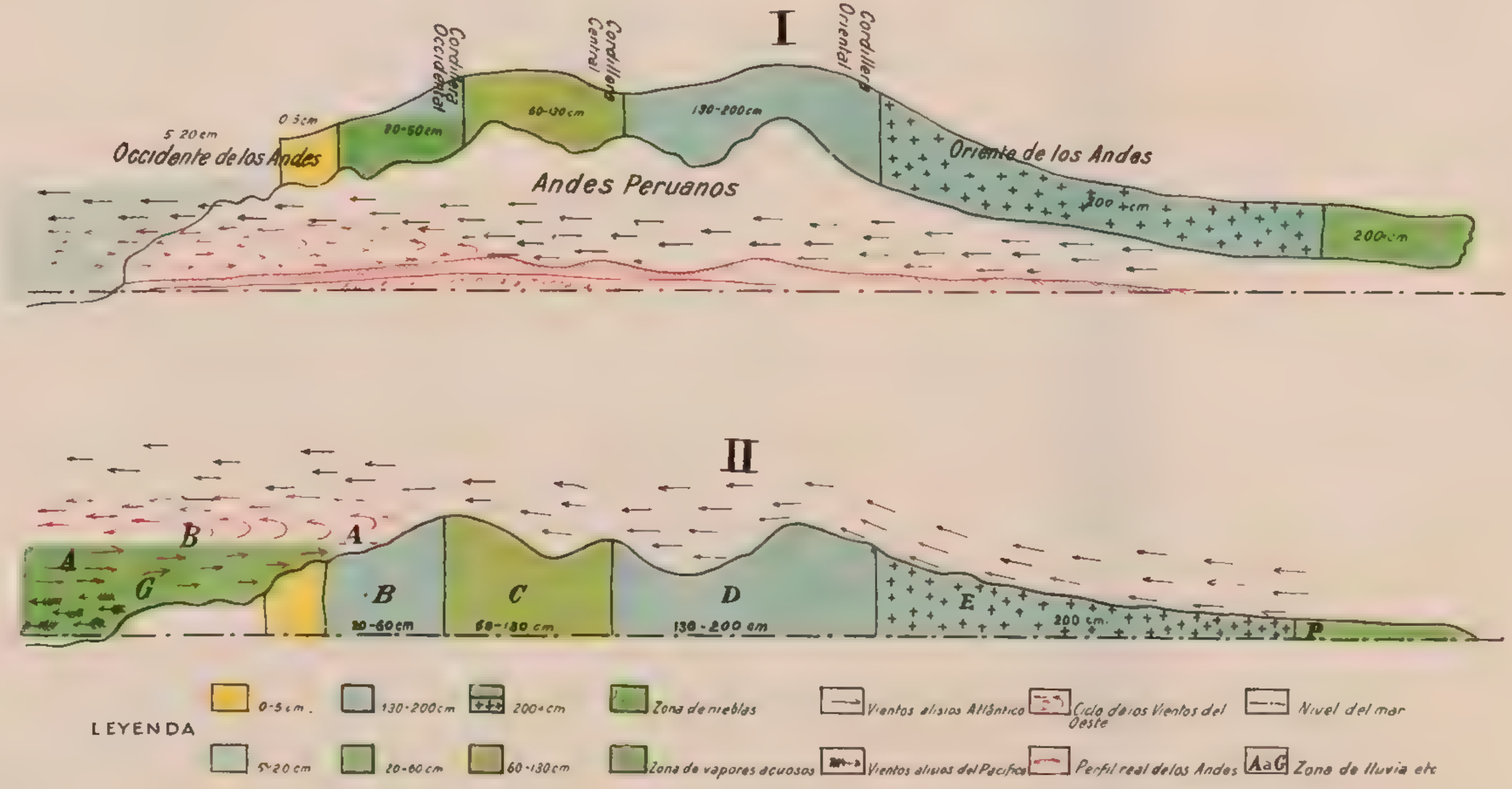
Este sabio dedicó casi toda su vida a prolijas y penosas investigaciones, deduciendo que a una serie de años secos y calientes, suceden invariablemente serie de años húmedos y fríos.

Desde el siglo XI, estos períodos alternativos abarcan un término medio de 35 años, que pueden subir a veces a 50 o bajar a 20.

Entre estos períodos grandes, de fuerte intensidad, quedan otros de variaciones menos intensas y que comprenden un período de tiempo medio de 11 años y medio, en que, 5 o 6 años son de lluvias abundantes y el resto de pocas lluvias. Este lapso puede bajar a 7 años y subir a trece.

Las causas de estos cambios meteorológicos, junto con las concordantes de años de fuertes calores, otros fríos, disminuciones y aumento en la intensidad de las corrientes marinas, vientos, etc. guardan cierta relación con las manchas solares; y si estas concuerdan

LAMINA III


I
Cordillera Occidental
Cordillera Central
Cordillera Oriental
5 20 cm
0 5 cm
20-50 cm
60-130 cm
130-200 cm
Occidente de los Andes
Andes Peruanos
Oriente de los Andes
200 + cm
200 cm
II
A
B
A
G
B
20-60 cm
C
60-130 cm
D
130-200 cm
E
200 cm
F
LEYENDA
0-5 cm.
130-200 cm
200 + cm
Zona de nieblas
Vientos alisios Atlántico
Ciclo de los Vientos del Oeste
Nivel del mar
5-20 cm
20-60 cm
60-130 cm
Zona de vapores acuosos
Vientos alisios del Pacifico
Perfil real de los Andes
AaG Zona de lluvia etc

Fed. G. Fuchs
Ingeniero

LIT TIP P. BERRIO PLATEROS DE SAN AGUSTIN Nº 173

con las variaciones magnéticas, aureolas polares, con las lluvias, temperatura, no es tan directamente y solo se ha observado que las lluvias o años de lluvias abundantes, caen en la curva ascendente de las manchas solares, pero nunca concuerdan con el máximo de ellas.

Lo mismo ocurre en los años secos, no concuerdan con el mínimo de intensidad de esas manchas.

Las corrientes marinas, tambien guardan concordancia con estas periodicidades y así tenemos que el año de 1891, la contracorriente del "Niño", tomó gran intensidad bajando hasta más al sur del Callao y este año de 1918, ha sucedido lo mismo, es decir después de 27 años, y como aún no sabemos si el próximo año, o los siguientes, va en aumento este fenómeno, no podemos fijar aun el tiempo de este período, pero debe estar comprendido en la ley de Brückner, "período de 35 años, que baja a 20 y puede subir a 50 años."

La corriente de Humboldt, se desvía más hacia el oeste, y en un punto de latitud mayor.

Podemos decir, que el período de abundantes lluvias, en nuestras zonas lluviosas ha llegado y en la costa del Perú, región de las nieblas, habrá mayor sequedad.

Después de estos períodos, talvez de aquí a 3 años o 5, vendrán los años de seca relativa, a las zona de lluvias y de nieblas, y vendrán lluvias a la costa del Perú.

Acción de los bosques y vegetación; su influencia en las lluvias nieblas y humedad.—Los bosques y la vegetación no son causa de que llueva en un lugar, como se ha pretendido; pues fisiológicamente las plantas necesitan del agua, para existir y crecer; luego para que en un lugar haya bosques y vegetación exuberante debe llover con fuerza y existir un clima apropiado a su desarrollo y si en este lugar no ha llovido antes no se explica cómo pueden haber nacido y crecido las plantas!

Pero los bosques y la vegetación, producen fenómenos muy importantes desde otro punto de vista y son: 1.° conservar muy bien la humedad del suelo, a causa de que su follaje es un manto que evita la evaporación del agua que impregna el terreno, pues ni el viento, ni los rayos solares ni otra causa de evaporación tienen efecto porque se encuentran muy atenuados; 2.° fijan una cantidad importante de vapor acuoso de la atmósfera, sobre todo si ésta se halla saturada o lo que es igual si hay nieblas, pues hacen más fresca la atmósfera y como durante la noche irradian gran cantidad del calor recibido, se enfrían rápidamente sus hojas, lo que trae por consecuencia, que se condense gran cantidad del vapor acuoso de las nieblas, que influirán en hacer aún más húmedo el suelo; 3.° los bosques que son constituídos por árboles grandes cuyas raíces son generalmente profundas, pueden alimentarse de aguas del subsuelo aprovechando parte de ellas.

Luego debe pues tratarse de formar bosques en los climas donde reinan la niebla y no hay lluvias, y donde al mismo tiempo se encuentra humedad o agua en el subsuelo, lo que ocurre en muchos lugares de la costa del Perú y buscando también aquellos árboles que se alimentan más por las hojas.

Federico G. Fuchs.

◆

PERU Y ECUADOR

GEOGRAFIA Y DEMARCACION

Importancia de la Sociedad Geográfica de Lima.—Importancia de que la cultura se extienda al Oriente.—En sus estudios para el conocimiento de la frontera, tiene la Sociedad Geográfica de Lima que despertar el interés del Ecuador.—Peruanos y ecuatorianos formaron el Tahuantinsuyo.—Indole de los dos pueblos.—Poder intelectual del Perú, en lo antiguo y lo moderno.—El trabajo científico es más propio de la índole peruana.—Elevación en que coloca DRAPPER al Perú.—Deducciones.—Una ciencia exacta como la Geografía, debe sustituír a la Política y a la Diplomacia.—Casi siempre conviene que los particulares sean los iniciadores, en negocios generales, por lo que la Sociedad Geográfica de Lima debe entenderse con la Sociedad Geográfica de Quito, para la determinación privada de fronteras, lo que puede servir de base a los gobiernos algún día.—Ministerio de la ciencia moderna.

Soy extraño a la Sociedad Geográfica de Lima; pero no lo soy a la humanidad ni a la ciencia; y los que componen esta asociación meritísima, no escatiman la hospitalidad al extranjero. Esta institución atrae e interesa, por la actividad y constancia con que pone por obra sus proyectos. El que ha despertado mi entusiasmo es el de llevar la civilización a las comarcas orientales.

El Padre Didón predicaba en Francia, en 1897, si mal no se me acuerda, que lo que por entonces más importaba a los franceses, era la consagración a la cultura de sus colonias de Africa. Era la voz del Padre elocuentísima, y parece que la juventud le prestó oídos, porque pronto se pobló el Africa francesa. Hasta en estas operaciones, que son pequeñeces, respecto de tánta grande obra civilizadora, Francia ha demostrado que sabe cumplir con su deber. Para el Perú, así como para los estados, cuyos territorios se extienden a las regiones amazónicas, el Oriente es de más valía que para Francia son las posesiones de Africa. No exajeran los que conocen esta comarca fecundísima, cuando aseguran que es rica en todo lo que la naturaleza ofrece al hombre, bella, y aún sublime, por lo majestuoso de todos sus aspectos. Allí corre el río más caudaloso y dilatado de la tierra, allí se levantan bosques opulentos, en los que hay exuberancia de dones, acaso para todas las necesidades humanas. Por el Amazonas pueden los americanos de la zona tórrida, en el Océano Pacífico, trasladarse pronto a Europa, al Africa, a las Naciones americanas del Atlántico, quizá con la misma prontitud con que se viaja por el canal de Panamá. Y por donde quiera irían absorviendo vida, y regando los beneficios de la civilización, de que tánto necesitan aquellas feracísimas regiones. La determinación de trabajar en el Oriente es, en hecho de verdad, idea gigantesca. Con ella pone de manifiesto la Sociedad Geográfica de Lima, que ve con seguridad el porvenir de su esclarecida patria, y que con perseverancia y fuerza se está proponiendo despejarlo. Hé aquí una obra en la cual no se puede hallar interés individual ninguno, de aquellos que absorben todos los intereses generales, como acontece casi siempre en este linaje de faenas. Y este desinterés entusiasma, por la claridad con que se presentan los móviles patrióticos. No otro es el objeto de la publicación de interesantes trabajos cartográficos, de la propagación de textos de enseñanza, de las oraciones luminosas con que a menudo embelesan a auditorios los prominentes individuos de esta asociación. Ha de conseguir ella su objeto benéfico, porque se halla constituída por sinceros amantes de la gloria.

"Hubo la tendencia definida, acaba de decir el señor presidente de la Sociedad Geográfica, de consagrar preferente y amplia atención, sin prescindir por eso de las otras secciones del territorio, al Oriente del Perú, cuya formación física, caracteres geográficos, riqueza natural y mercantil, y condiciones especiales de todo orden, lo colocan entre todas las regiones más importantes, no sólo de nuestro país y de América, sino del mundo".

Y estas palabras fueron las que despertaron mi interés, y a ellas debo la honra de escribir en el Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima. Como el Perú es nación culta; como fué el origen de la civilización americana, tal cual lo fue Egipto de la civilización europea; como desde el principio de su emancipación de España, se granjeó álabanza, por profesar un americanismo superior al de todos los Estados de nuestro continente, según lo comprobó, protestando la primera, en 1847, contra el intento de un ciudadano hispano-americano, de traer expedición organizada en Europa, a emprender la conquista de esta América, en favor de una de las monarquías europeas; y según lo comprobó también, en el 2 de Mayo de 1866 y en otras épocas, natural es, indispensable es, porque es justo y conveniente, que su Sociedad Geográfica, al consagrarse a la civilización de Oriente, indague hasta dónde va la frontera de las propiedades indisputables del Perú, para no atropellar territorio que no es propio. Ahí aparece mi patria, el Ecuador, vecina del Perú, en toda la extensión setentrional. Forzoso le es a la Sociedad Geográfica de Lima, conocer toda la extensión del territorio de su patria, que todavía no es bien conocida en casi todo el Norte, y especialmente en el Noroeste; forzoso le es entenderse con su principal condueño; forzoso le es llegar a un acuerdo, que para siempre ponga término a una discordia que dura ya poco menos de cien años.

"Se discutirá, en primer lugar, según entendemos, dice un diario respetable de esta capital, ("La Prensa", de 25 de junio próximo pasado), sobre la forma de asegurar la integridad de nuestro territorio, en las fronteras del Noroeste, cuya delimitación no está definitivamente fijada, y en la actualidad alienta los avances de los extranjeros. Puede comprenderse fácilmente la necesidad e importancia de llegar a una resolución en este punto, dada la imposibilidad de que sea el Gobierno solamente, el que tenga la vigilancia de una zona extensísima".

Si mis lectores del Perú y yo, fuéramos absolutamente imparciales, no podríamos afirmar de modo cierto, cuál de las dos Naciones está en posesión del territorio de la otra; pero sí podemos dar por evidente, que ambas naciones no están todavía de acuerdo; que la discordia ha durado casi un siglo; que ella ha ocasionado enormes inquietudes; que por ella se ha vertido sangre; que ella ha sido causa de los más ingentes desembolsos; que por ella se ha perdido ignominiosamente el tiempo, tan aprovechable, si hubiera sido dedicado al adelanto; que como enemigos se han tratado ecuatorianos y peruanos, menospreciándose y odiándose, sin procurar comprenderse unos a otros, sin indagar si poseen algún mérito, circunstancia, entre vecinos, opuesta al auxilio mutuo, a la sociabilidad para que nacimos destinados; que aquella discordia, por último, todavía está envenenando a la generación contemporánea. No repetiré lo que todo el mundo dice, en el Perú y el Ecuador: Si ambos fueran pueblos amigos, procurarían estrechar conexiones, auxiliarse mutuamente en el comercio, abreviar las distancias, por medio de navegación directa, y otras cosas. La displicencia recíproca de ambos pueblos, quizá ha dependido de la mala información, también recíproca, de que ninguno de ellos ha pensado con madurez, en que las causas provienen de muy pocos de sus hijos, en que dichas causas son pueriles, en que se las puede remediar con un poquito de buena voluntad. Antes de la emancipación de España, familias expectables de Guayaquil permanecían, con frecuencia, en Lima, educaban a sus hijos, y les educaban tan bien, como a Jose Joaquín Olmedo, gloria literaria ecuatoriana, y contribuían a la conservación de relaciones entrañables. El Protector San Martín, el egregio libertador del Mediodía de la América española, fue quien, contra su voluntad acaso, vino a engendrar el desapego: quiso que Guayaquil se incorporara al Perú, cuando pertenecía al virreinato de Nueva Granada, y por consiguiente a la Colombia fundada por Bolivar, a lo cual éste se opuso justamente. Desde entonces se han mirado con desabrimiento ecuatorianos y peruanos, y este desvío ha venido agravándose con la controversia por fronteras, de cuya duración no son culpables sino tales y cuales gobernantes de ambos pueblos.

Dando de mano a los rutinarios dictámenes de fraternidad, de vecindad, de igualdad de origen, de raza, de educación, de inclinaciones, de costumbres, de la calidad de coetáneos, entremos en averiguación, científica, de la índole de peruanos y ecuatorianos, según el medio en que se crían, y veamos si es posible dar con el quid de la prolongación de la disputa por fronteras, y con los medios de arribar, en la época actual, a su término. La lucha por la vida, explicada, por primera vez, por Darwin, es tan real como lo es la luz. Para la lucha por la vida, la Naturaleza ha dotado al hombre de toda clase de armas, y la mayor o menor eficacia de estas armas, depende en primer lugar, del suelo, que es la patria. No hay como afirmar que peruanos y ecuatorianos nacieron en un mismo suelo, porque, si bien la patria de los unos está a continuación de la de los otros, las diferencias de patrias son tan grandes, como quizá no hay en otros puntos. Verdad que la diferencia sólo existe en las costas, no en las serranías, ni en las regiones orientales. Pero en la costa se halla lo principal de la población peruana, pues su capital está a pocos pasos del Océano.

La costa peruana es inmensa y árida, desapacible a la contemplación, por la carencia de verdura, a causa de la carencia de lluvias.

La costa ecuatoriana es menos larga, y está vestida en su totalidad de selvas gigantescas. Diríase que es una de las márgenes del rey de los ríos, llamado Amazonas. Las apariencias de estas dos costas están en razón inversa de la utilidad que de ellas puede reportar el hombre. La apariencia de la del Perú es la aridez; pero cada grano de arena es una pepita de oro, si la tierra es bañada por el agua. Donde cae una gota de agua, brota yerba; y si fuera regada toda la extensión de la costa, ella ostentaría viñedos, cañaverales, algodonales, olivares, cafetales, árboles frutales de todas clases, desde Atacama hasta Tumbes. Veríanse dehesas, pobladas de animales útiles. La industria agrícola bastaría para satisfacer las necesidades de algunos millones de hombres. Lo que la costa del Perú requiere, no es sino riego, el que puede ser suministrado en breve, porque varios ríos, torrentes y arroyos vienen a desembocar en el Océano. En suministrar este riego consiste el principal trabajo, el que debe emprender el Gobierno. Cultivo, cosecha y más faenas, constituyen un trabajo insignificante, comparado con el indispensable, donde hay lluvias. El peruano de la costa, pues, solamente con la agricultura, puede, sin esfuerzo, vencer a las necesidades más premiosas de la vida. Con los minerales, extendidos en todo el territorio, sucede que el banquete, al cual está sentado el Perú, es y será el más abundante del mundo, sin que el anfitrión haya trabajado mucho en prepararlo. El Perú no necesita, por ahora, ni profundizar la Minería: ahí están los europeos y norteamericanos, provectos en aquella ciencia, esforzados, ejercitados, diestros, con los cuales puede celebrar contratos con frecuencia. El Perú puede estar sentado, como Gerente de una grande empresa, guardando o gastando los millones. A más del rendimiento agrícola, tan fácil, del mineral, no menos fácil, posée un artículo alimenticio, digno de entusiasmar al hombre, porque casi nada cuesta y es tan bueno. Los peruanos de la costa son esencialmente ictiófagos; y el pescado es un alimento que no requiere otro trabajo que pescarlo: no hay que cultivarlo, apacentarlo, cuidarlo, vigilarlo; y abunda, porque los mares del Perú son dilatados. Todos los habitantes pobres de la costa, se consagrarían á la pesca, si siempre tuvieran una ley protectora de esta industria, liberal, no inclinada a privilegios. ¿Y quién no sabe que el pescado es uno de los alimentos más nobles, porque lleva fósforo al cerebro, al órgano, por excelencia, altísimo, pues es el mejor agente de la Naturaleza, en el gobierno de tódo lo creado? Por otra parte, la costa del Perú está libre de borrascas, que descuajan selvas e inundan valles, que encierran al hombre en muros, y debajo de techos sólidos y férreos; está libre de truenos y rayos que ensordecen, y tienen en constante conmoción al organismo; está libre de terremotos, que hunden ciudades; y está libre de embestidas de fieras, y de mordeduras de reptiles, y de picaduras de insectos ponzoñosos, de epidemias y endemias, que ocasionan muertes instantáneas.

No sucede lo mismo en todo el litoral ecuatoriano, donde la lluvia y los rayos son frecuentes. El litoral es vistoso, por su frondosidad magnífica, por el caudal de sus numerosos ríos, por el vigor y exuberancia de la vida orgánica, que hormiguea en sus calurosas selvas. Produce quizá lo mismo que las regiones amazónicas: caucho, cacao, quina, tagua, café, algodón, caña de azucar, todos los sabrosos frutos de la zona tórrida, maderas finas de construcción e incorruptibles; y también minerales preciosos, como diamantes, esmeraldas, perlas, en ciertas escarpas submarinas, oro, plata y otros metales; pero ¡cuánto trabajo cuesta al hombre la adquisición de estas riquezas! La agricultura es muy dificil, precisamente por la feracidad del suelo. Para sembrar es necesario descuajar las selvas, desecar los pantanos, precaver el terreno de inundaciones diariás. Cuando la planta ha brotado, hay que cuidar asiduamente para que las malezas no la extenúen, pues ellas crecen con la misma celeridad que lo sembrado- El agricultor tiene que luchar, por otra parte, con las fieras, los reptiles, los insectos ponzoñosos. Las enfermedades cunden, a causa de la humedad del suelo, asilo de microbios dañosos; y es nuevo e ímprovo trabajo sanear las poblaciones. Antes de sanearlas, difíciles son inmigraciones, difícil es celebrar contratos con europeos y norteamericanos. La bella Guayaquil, única entrada a todo el Ecuador, hasta el presente, ha mantenido a toda la Nación en descrédito, a causa de su endemia, llamada fiebre amarilla. El Ecuador lucha con los rayos, con las crecientes, con calores duraderos e implacables.

Hé aqui, pues, que en la costa del Perú no hay verdadera lucha por la vida; y si la hay, no es grave, por un dón de la Naturaleza, casi no hecho a otros pueblos. En el Ecuador hay lucha más trabajosa de donde viene la inclinación a la violencia, inclinación que la educación ya habría corregido, si hubiera sido posible evitar las tiranías.

El sabio norteamericano J. W. Drapper, cuyas obras están trayendo tán grande utilidad a nuestra América, da al Perú el privilegio de haber sido cuna de la civilización en todo el continente americano, merced a la blandura de la vida, a los pocos obstáculos de la Naturaleza, para la adquisición de lo que era necesario al hombre, en tiempos primitivos. "América nos ofrece una región enteramente semejante a Egipto, a este respecto dice: el Perú, cuyas costas pertenecen también a una región sin lluvias. Se puede decir que el Perú es el nuevo Continente, lo que Egipto es en el viejo". A Egipto le ha concedido Draper el privilegio de haber sido cuna de la civilización Europea. El desenvolvimiento de ella fué obra de las difíciles condiciones de existencia de las zonas templadas, según el mismo escritor. Y es él quien tiene ideas luminosas, cuando habla de la primitiva civilización peruana. Hé aquí algunas de ellas: "Del estudio atento de los hechos, dice, deducimos, con Carli, que en la época de la conquista, el hombre moral del Perú era superior al europeo; y hasta añadiremos que también lo era el hombre intelectual. ¿Dónde hallar en aquella época, no digo en España, pero ni siquiera en todo Europa, un sistema político, aplicado a todas las necesidades de la vida, traduciéndose exteriormente, y de un modo duradero, en grandes obras públicas, sistema que pudiera sostener la menor comparación con el que existía en el Perú? ¿Por ventura el sistema pontificio? ¿Pero qué hizo este en siglos y siglos, sino estorbar el progreso intelectual de la humanidad? Los conquistadores han tratado en vano de paliar su conducta, afirmando que una nación como la mexicana, en la que se practicaba el canibalismo, podía ser considerada como salida de la barbarie; y que un pueblo que, como el peruano, sacrificaba hecatombes humanas en làs tumbas de sus grandes hombres, era necesariamente salvaje. Recordemos que no hay nación civilizada en que las prácticas primitivas no disten mucho de su modo de ser presente, y que, en este concepto, Europa estaba muy lejos de ser irreprensible. En América, los sacrificios humanos formaban parte de ceremonias religiosas; y en ellos no tenía la menor influencia la pasión. En ciertas naciones de Europa, el hombre se veía en circunstancias de avergonzarse de su especie, como cuando presenciaba los autos de fe, veía a un hereje, a quien la tortura acababa de arrancar una confesión, arrastrado a una hoguera, vestido con una camisa sin mangas, en la que estaban pintadas llamas y otras imágenes siniestras. En es tos hechos no concurrían sino las peores pasiones del hombre: la envidia, la avaricia, el odio, el miedo, la venganza. Comer carne humana debe de ser, a los ojos de Dios, crimen menor que el tratar de ahogar el pensamiento humano.... Más adelantados los peruànos que los europeos, en punto a tolerancia, nunca persiguieron a los que se habían emancipado intelectualmente....En cuanto a instituciones sociales, los principios de subordinación eran perfectamente comprendidos. El Inca Tupac-Yupanqui decía: "El saber no es para los ineptos y mal intencionados, sino solamente para los hombres de sangre generosa"....En el Perú, el trabajo era considerado, no sólo como un medio, sino como un fin. No hay en el mundo ejemplo de cordura semejante. El peruano no podía mejorar su situación social: la demasiado complicada legislación que le regía, le condenaba a inmovilidad. No podía hacerse más rico, ni más pobre; pero estaba siempre al abrigo de padecimientos sociales, y muy seguro de poseer todo lo necesario para su vida". Hasta aquí ha hablado Drapper. Hé aquí el mejor sistema, agrego yo: la consecución de la riqueza no es la de la felicidad: con la riqueza no se consigue sino un medio de despertar mil pasiones detestables.

Cuanto se diga en alabanza del antiguo Perú, se dice en alabanza del antiguo Ecuador, perque entonces ambos pueblos eran uno solo. El corazón del antiguo Perú era el Cusco, el del antiguo Ecuador era Quito. En ambos pueblos se hablaba el quechua. No había la diferencia de comodidades, que empezó cuando la difusión de civilización en el litoral peruano. Aceptamos como indudable el aserto de mi amigo al laborioso escritor peruano D. Rómulo Cúneo Vidal: "Los primeros habitantes de América vinieron de las costas del Atlántico, dice, y poblaron el territorio del Perú y el Ecuador. El Ecuador fué parte del Tahuantinsuyo. Cuando colonia de la madre España, el Ecuador estuvo incorporado algunas veces al Perú".

Cargo la consideración en la costa del Perú, porque, lo repito, en ella está la capital, la residencia de todos los poderes públicos, y a ello ha acudido gran parte de la población civilizada y poderosa. Habituado el costeño del Perú a permanecer sentado al pie del cuerno de la abundancia, sin ejercitarse en la trabajosa lucha por la vida, ha dado de mano a las armas de que se reviste la violencia, y se ha consagrado únicamente a la perfección del arma intelectual. El cultivo de su inteligencia ha sido su principal cuidado. Por desgracia en la humanidad háy pasíones. Aquello de *mors tua, vita mea*, de Hobbes, obligólo a empuñar el arma de la guerra, la salvaje, como yo la he conceptuado en mi larga vida de altibajos. En manos del Perú fue civilizada, porque se trató de su defensa. Le arrancaron el libro, y le obligaron a tomar la espada; le alejaron de la música, las artes, y le empujaron a ámbitos diabólicos, donde solo retumbaba el estampido del cañón. Ya pasó, ya no volverá aquel espantoso estrago....

Aborrecedor, como soy, de la guerra, aficionado a las ocupaciones tranquilas, en las cuales habría yo envejecido, si las necesidades de mi patria no me hubieran lanzado a tempestades, vengo con una humilde idea, con la confianza que infunde un auditorio culto, y con la esperanza que uno abriga cuando la civilización es quien le guía. Mi idea no es ajena a las inclinaciones especulativas del Perú, los trabajos serenos, ni por lo mismo, a los dominios de la ciencia.

Entre el Perú y el Ecuador, la controversia por fronteras es ya asunto muy traqueado. No hay demostración más clara de atraso, de la conservación de restos de barbarie, que el empeño con que dos naciones mantienen mala voluntad entre ellas, por confines en territorios despoblados. Los individuos de la Sociedad Geográfica de Lima pertenecen a la excepción, sin duda, como a ella pertenece en el Ecuador el gremio de ilustrados, que miran con amargura la prolongación de este litigio.

En asuntos de interés general, y en Estados de forma republicana, especialmente, la iniciativa debe pertenecer a los particulares, pues ellos están en posesión de aquello a que tal asunto se refiere, ellos lo observan más de cerca, ellos conocen mejor el provecho y el perjuicio. Un labrador conoce mejor la eficacia de su instrumento de labranza, que lo que la conoce el dueño de la hacienda; un piloto conoce mejor si hay algún peligro en su nave, que lo que conoce el gerente de la compañía marítima. Un territorio es asunto privativo de estudios geográficos. ¿Quién puede conocer mejor el del Oriente, que la Sociedad Geográfica, si ella está consagrada a la Geografía de su patria? La Sociedad Geográfica de Lima debe, pues, llegar, a ciencia cierta, al conocimiento de la frontera del Perú, en el territorio Oriental; y así mismo, como en Quito hay también Sociedad Geográfica, la Sociedad Geográfica de Quito debe llegar al conocimiento, a ciencia cierta, de la frontera del Ecuador, en el mismo territorio. Ambas Sociedades deben, pues, entenderse, con prescindencia de Gobiernos y diplomacias respectivas, hasta cuando sus gestiones amigables, científicas, en primer lugar, lleven el negocio al punto de ser sometido a los gobiernos susodichos. Procederan con libertad las juntas, sin sumisión a autoridad ninguna, fuera de la opinión pública y la gloria, y contraídas una y otra a la consecución de un grande objeto, como es la reconciliación perpetua de sus patrias.

Puede observarse quizás, que a las Sociedades Geográficas no les es potestativo proceder como particulares, pues que son instituídas por decreto del Gobierno. ¿Pero acaso un empleado de Gobierno no puede proceder como particular, en la iniciación de cualquier asunto, aún gubernativo, si su procedimiento no es sino iniciación, indicación para que el Gobierno le dé el carácter de ley o decreto, si le place? ¿Por qué se han de oponer los Gobiernos a que las Sociedades Geográficas trabajen en asuntos que a ellas les corresponde más directamente, y si el trabajo puede resultar en provecho de naciones? ¿Qué mal proviene de que trabajen con absoluta independencia, si después ha de venir la revisión de los que deben dar al trabajo el carácter de proyecto obligatorio? Las consecuencias indispensables del trabajo independiente, tienen que ser la conclusión inevitable y pronta, y el beneficio que de esta conclusión han de reportar los dos Estados. No habrá necesidad de retardos por consultas, de esperas de autorización en tales y cuales ocurrencias, y desaparecerán los escrúpulos del ponzoñoso interés individual, ora en uno, ora en otro gobernante. Las erogaciones para el comienzo y prosecución del trabajo serán de los Gobiernos. Pero ¿qué Gobierno no está obligado a erogar, para utilidad de la Nación? Cuando se trata de división territorial, en el recinto del Estado, el Gobierno consulta a la Sociedad Geográfica, y generalmente se atiene a su dictamen: curioso sería que le impidiese concurrir a la incoación, en el establecimiento de fronteras nácionales.

¡Qué de ventajas, de facilidades en las operaciones, de economías, de provechos, no vendrían a las dos naciones, si se terminara esta disputa! Es indudable que la desquiciada, la desangrada, casi derruída Europa, tiene que necesitar de toda América, apenas alborée la paz, a fin de que le ayude a rehacerse, a reconstituirse, a reforzarse. Terminada la discusión entre el Perú y el Ecuador, ambos Estados se pondrían de acuerdo, como dos buenos amigos, para suministrar lo que les solicitara Europa, cada cual a medida de sus fuerzas, y con perfecto conocimiento de la parte de territorio de que debe disponer, ya sin aprensión de ser reconvenido. Así, la operación será pronta, hecha con puntualidad y esmero, solícita y dignamente, tal cual debe ser un servicio, pedido por un enfermo como Europa, la luz, la vida, la sabiduría, la honra del planeta.

Se habla actualmente de que la tribu de los Jíbaros, salvajes belicosos y temibles, que moran a la orilla izquierda del Marañón, entre las desembocaduras de los ríos Santiago y Chinchipe, territorio ya ecuatoriano, ya peruano, según opiniones manifestadas en los dos Estados, disparabān antes saetas contra civilizados que se aproximaban a ellos, y ahora disparan armas de fuego, generalmente contra peruanos. Por esto se dice que el Gobierno del Ecuador ha suministrado a aquellos salvajes estas armas. No mantengo conexiones con los gobernantes de mi patria; pero puedo afirmar que tal rumor es falso. Si los Jíbaros poseen tal armamento, probablemente lo adquirieron de particulares, por medio de canjes con artículos valiosos, ya vejetales, ya minerales, nunca del Gobierno. Desarmar a los Jíbaros es tarea difícil; pero lo sería menos, si ambas Naciones estuvieran en el más perfecto acuerdo.

Continuar corriendo el peligro de recibir reconvenciones, de comprometerse en combates, muchas veces serios, en que se derrama sangre a veces noble, útil al desenvolvimiento de la civilización de ambos Estados; continuar sin poder conocer bien la extensión del paraje donde residimos, para volver nuestra propiedad más productiva, para embellecerla y vestirla de todo lo que requiere la cultura, ya no es de pueblos que buscan la felicidad, por el sendero propio de ella, mos aún por los despeñaderos de los bárbaros.

Nuestre época es de ciencia, por desgracia para lo bueno y lo malo, ya que la ciencia está sirviendo hasta para recrudecer la guerra; aunque si la recrudece, es para extinguirla en el haz del globo, según todos los síntomas que, dia a dia, van presentándose en la inmensidad del horizonte. Alborea la paz, no hay duda; y esta paz será perpetua, no solamente en América, como la deseaba el ilustre Vigil, sino en la redondez del mundo. Concluída la actual guerra, el mayor crimen de los siglos, las más poderosas potencias han de formar una liga, según ya lo tienen ofrecido, con el objeto de imponer el desarme general. Y entonces todos los prodigios científicos, que actualmente están sirviendo para la recrudescencia de la guerra, pasarán al servicio de la paz, de la tranquilidad, de la ventura. No debe atormentarnos el temor de guerra: daría yo por legítimo el derecho de una Nación grande y fuerte, de impedir a una Nación débil, se echara sobre otra u otras, fuese cualquiera el móvil de su empresa. En lo internacional debe también haber policía, como la hay en cada Estado, y que venga a ser como instrumento, para la imposición de los preceptos de justicia y moral universales. La independencia no debe ir hasta caer en crímenes, y con más razón si los estragos de éstos, pueden llevar el daño hasta las naciones comarcanas. Paréceme que la doctrina de la intervención debe aceptarse en este exclusivo sentido.

Ha llegado la hora a la ciencia, y lo conveniente es no desperdiciarla, como desde el principio lo ha comprendido la Sociedad Geográfica de Lima. Lo que no han podido realizar la diplomacia y la política, ciencias que no son de las exactas, lo realizará, yo no lo dudo, la ciencia geográfica, no por que esté encarnada en mejores hombres, sino en virtud de la naturaleza de las ciencias, en la diferencia, tan esencial, de circunstancias. Las ciencias política y diplomática son muy instables, porque su esencia está en el alma humana, tan sometida a variaciones, como todo lo que camina en pos de perfección, y principalmente lo que, por su naturaleza, es inmaterial: la Geografía es ciencia fija, porque se funda en cosa material o física, y hállase sometida a reglas positivas. El político y el diplomático son servidores públicos, servidores de gobiernos y pueblos, casi siempre movidos por pasiones; y casi siempre no les es facultativo un procedimiento contrario al que han dispuesto sus mandantes. Hé ahí porqué han escollado y escollan, con frecuencia. El diplomático, sobre todo, no puede proceder sino con arreglo a fórmulas, que todos los días cambian; y sus gestiones son neutralizadas, cuando no burladas, por las de los gobiernos y diplomáticos contrarios, pues el interés de éstos es también someterse a la voluntad de sus mandantes. ¡Y hay intereses personales, capaces de obcecar a los entendimientos más robustos y benévolos¡

Para facilitar el estudio, y concluir la celebración de un arreglo entre las dos sociedades Geográficas, nada más hacedero que el que ambas corporaciones nombren a cierto número de Comisionados aptos, peruanos amigos del Ecuador, y ecuatorianos amigos del Perú, de los a quienes mueve el amor patrio, el de la humanidad, el de la gloria, que posean civilidad, buena fe, sinceridad, y pleno conocimiento de la historia de tan larga disputa, de sus vaivenes y altibajos, sin otro apasionamiento que el de llevarla inmediatamente a término. Puede determinarse un plazo, y el estudio lo deben verificar en el mismo territorio en donde ha de ser trazada la línea. Los parajes acerca de los cuales los Comisionados no lleguen a un acuerdo, deben ser apuntados prolijamente, a fin de que, llegado el caso, los respectivos Gobiernos los sometan a la decisión de árbitros arbitradores, amigables componedores, igualmente afectos a ambas partes. Los Comisionados presentarán el estudio a las Sociedades Geográficas, éstas lo revisarán y celebrarán entre ellas un convenio *ad referendum*, el cual deberá ser elevado a los Gobiernos, quienes encenderán la más luminosa antorcha, necesaria para la obscuridad en que un siglo han permanecido nuestras patrias, en lo relativo al conocimiento de sus límites, y por consecuencia, de la índole de los ciudadanos respectivos.

En este humilde proyecto, nada hay, a mi parecer, de quimérico, y menos de apasionado, en favor de uno de los Estados contendientes. Es realizable, si por ventura, hay voluntad en los que sean llamados a la empresa. La discusión, el litigio, la guerra, propiamente dicha, no será sino entre los Comisionados, en cuyo poder, no se hallarán otras armas que las frases cultas, las observaciones científicas, risas y gesticulaciones amigables, únicas que deben ser empleadas entre verdaderos caballeros, cuyo principal, único objeto es la gloria, la dicha de haber arribado a la reconciliación de sus patrias.

La iniciativa será verdadera gloria, y ésta debe pertenecer a la Sociedad Geográfica peruana, ora porque la idea ha sido engendrada en ella, ora porque ella está actualmente en posesión de los elementos necesarios para emprender tal trabajo. Quede a la madurez de esta ilustrada asociación, escogitar el medio de dar principio a tán provechosa empresa, si por dicha, tiene la dignación de considerar en mi proyecto. Yo no abrigo la menor duda de que la Sociedad Geográfica de Quito, compuesta también de personas doctas, de estudio, y no de placeres infecundos, de ciencia, y no de violencia inútil, ha de aceptar las solicitaciones de la Sociedad Geográfica de Lima.

Colombia, Nación notable entre las hispano-americanas, por su dignidad y hombría de bién, ha de acudir igualmente, con su Sociedad Geográfica, a la realización de un tratado, por decir así, privado, si todavía no tiene celebrado alguno público.

Concluyo con la persuación, Señores, de que el Perú prefiere, como debe preferir el mundo entero, a las empresas de sangre y ruinas, de desolación y furor, de guerra, en una palabra, que no es sino gloria del infierno, las intelectuales, las cordiales, las que más directamente encaminan a la tranquilidad, a la ventura.

La ciencia dulcificará el caracter, desvanecerá la tormenta, romperá en la rodilla cañones, apaciguará el furor de ejércitos, contendrá, cuando ya sea disparado, el proyectil que va a causar la muerte, y propagará la vida, en todo el universo.

Roberto Andrade.

ETNOLOGIA PERUANA

ORIGEN DE LOS CHIMUS

PARTE PRINCIPAL

AMPLIACION Y RECTIFICACION DE LOS ANTERIORES ARGUMENTOS Y CONCLUSION DE LA DISERTACIÓN.

Del conjunto de esta disertación sobre el origen de los Chimus (1) se desprenden los siguientes resultados, expresados en manera más concisa, pero a veces también ampliados y con ciertas rectificaciones.

A) Prueba lingüística.

I — *Filiación mochico-indochina*

A) IDIOMA MOCHICO

1. La lingüística comparada demuestra que el mochico contiene un fondo seguro, es verdad *relativamente estrecho*, de palabras y has-

---

(1) Al entrar en esta sección la más importante de todas me cabe rectificar algunos descuidos míos y errores de imprenta.

Azabache no es caribe, sino árabe piedra negra; tien es cielo en chino y no sol; oquellupac se formó de oque-uipac, sacerdote.

Kor en zotohil es mazamorra de maíz; mollpaéc no es indochino, sino caribe de uipac viejo o quizás del mochico muillkpacc el que habla, ordena, (los Etanos de hoy pronuncian moype); shyangen muchic es sol y no cielo; syong en birmés es cielo no tyong; ohque se llamó el sacerdete chimo, no obque; chemu en tupi es mi amigo (no en chibcha); hay otros detalles que se verán rectificados en adelante.

ta concordancias gramaticales con idiomas semitártaros, mejor indochinos, de modo que se parece mucho no solo al kolhario, como dije arriba, sino también a otros idiomas mongoloides que son todos una mezcla del tibetano, y uigur-tártaro y sobre todo a los idiomas de las Islas Filipinas (tágalo p. e.) que representan tambien un mixtum compositum de muchas palabras arias, chinas y mongólicas. Voy a reponer acá las pruebas más resaltantes de la anterior tabla en forma más perspicúa y comienzo con las *palabras mochicas*, *mang* y *korsiu*.

MANG Y KORSIU

La palabra *mang* que encontramos no solo en muchic, sino tambien en el chino e indochino, significa en los tres idiomas trigo o arroz (arroz en chino). Podría objetarme alguien que es una casualidad no mas esta concordancia, como por ejemplo el "chaucha" chino con el "chaucha" araucano, pero encontrándose tambien la otra denominación mochíca del maíz *ove* (1) que es en forma de aba palabra también del *caribe-tupi*, en Indostan, país vecino de la Indochina, en la forma *java*, en el sanscrito y el zend, ya se vuelve la cosa más seria. Tenemos así una raíz comun para las dos voces—man o van—que es aria y china a la vez y era engendradora tambien de la palabra latina pan-is.

No estará demasiado sorprendido de este resultado el que sabe que Arios y Chinos han sido siempre vecinos. No haría mucho caso de que, con relación a la palabra *korsiu*—chicha en mochic—encontramos la primera sílaba "kor" en el sentido de mazamorra de maíz en anamita; pues la encontramos también en zotohil dialecto quiché, con la misma significación y forma; pero ya se pone la cosa bien seria al encontrarse la palabra "siu" agua en el anamita también; siu es la misma palabra uigur-altaica, y los idiomas indochinos contienen muchas palabras mongólicas. No dejo de subrayar que la palabra siu (o sie) es a la vez caribe-chibcha. Existen tres palabras en el muchic tan legítimamente indochinas, que podría apostar mi cabeza que tengo razón al atribuírles filiación indochina y que son:

SHI, SHYANG, OHQUE

Shi significa "luna" y en esta forma existe solo en idiomas indochinos y en el chibcha chie; en todas las demás lenguas americanas suena distinta (p. e. pakshi en aimará, oshe en pano y ashe en guarani etc). Pero el chibcha es precisamente un idioma indochino, como sería fácil probarlo.

---

(1) El mochico ove lo tiene el zotohil en la forma ave tambien; shi es el sanscrito suri o zri; shyang el calcutano (nepalés) cham.

Shyang sol escrito por Carrera xllang, es de origen netamente indochino (en birmés es syong—día). En los demás idiomas americanos no existe en esta forma (en chibcha es sua sol, en quiché sune).

"Ohque" según Calancha es medico, shaman (en Carrera no se encuentra esta palabra ni en Middendorf). Esta palabra la hay en muchos dialectos indonesios: así se llamaron según Dalmonte (l. c. 59,138) los sacerdotes de los Buguis en Célebes, casta sacerdotal brahmánica y mas tarde lamista. En dialectos americanos no la conozco, salvo en chibcha ogque—sacerdote según Salas (Historia de Tierra Firme, p. 50). En uigur-tártaro es hake medico—tambien muy significativo.

ESHMETS, APUD, TSAITSA, ÑITE, SIAECH.

Podría hacer caso omiso de que en eshmets (significa 5 en muchic) mez figura en ciertos dialectos caribe-mayas en el mismo sentido; pero el caso se vuelve bien serio al saberse que "esh" en el sentido de "uno" no se encuentra casi en ningún idioma americano, salvo en uru y saliva con la "sh" fricativa, pero sí en varios dialectos indochinos sobre todo en Yünnan y Kansu: allí "she" o "ishí" significa uno, y eshmets es pues una mano o 5. Ignoraría también por completo el que "aput" dos (en muchic) se encuentra en dialectos malayos e indochinos en forma de pet o pat, pues hasta lo encontramos en idiomas americanos (en talamanca por ejemplo es pet dos); pero volviendo este pet (put) en sopet tres, en nopet cuatro, en muchic y significando sopet "cuatro" tambien en idiomas indochinos (Filipinas) ya se pone el caso muy serio; esta vuelta de pet no conozco en ningun idioma americano salvo en caribe y semicaribes (en cumanagoto es petpe 5=4 pet mas uno (pe); en pano es opata 8 casi como en el chino, y en saliva es gege bote 3 de **1** (gege) 2 (bote). *Este bote saliva = 2 es precisamente el mochico apud 2.* Respecto a los idiomas mayas no conozco la palabra pet (put) en el sentido dicho en ninguno. Los numerales aput, sopet, nopet, prueban una vez más que hay mucho más afinidad lingüística entre el paleomochico y el indochino (1) malayo que entre el muchic y los idiomas centroamericanos.

---

(1) Para evidenciar la afinidad del mochico primitivo con la madre de los idiomas indochinos, el tibetano, pondero que p. e. la sentencia de "es muy bueno" allí se expresa por *ihe sem ban*, y en mochico por *fe jam peñ*, lo que vale fonéticamente casi lo mismo; *maein* (m) mío es en nepalés muy parecido al tibeto vani (ahan en sanscrito), fonéticamente casi lo mismo. Las concordancias con el kanaka de Yap y de las demás Carolinas que son verdaderamente sorprendentes las he expuesto ya en p. 354 de este Boletín. Agrego aquí que tambien la partícula ic topónimo en bisaya (Filipinas), corresponde al-ic toponímico en muchic (véaso Dalmonte 59,181). El fak (m.) toro es quiza el yak tibetano

Otro numeral "tsaitsa" que corresponde al hindi shesh (e larga) sanscrito shash; el 7 o ñite que es en dravida yetu, en tibetano yete el 10 o siaech, usado segun Carrera en ciertos casos, es el prakrito; birmés zech (dasha en sanscrito) y el mazahua decha (Pimentel l. c. II 407); los numerales langaess, tap, napon, nasop, napalaek, nachiang, son tan inadulteradamente indochinos y malayos, que huelga cada comentario para un genuino lingüista (véase el Resumen General).

EIS, FALPAN, KITSI, CHIMORR.

Pondero con enfásis que *eis* significa en mochico hijo, de que, *falpan* significa cabeza, de que *kitsi* significa chico, y que estas palabras en esta forma ni aún aproximadamente se encuentran en idiomas americanos (isca hijo en chibcha es formalmente algo semejante) pero en indochinos y tártaros, sí: ize-hijo en dialectos de Yunnan y en uigur-tártaro, y falpan en la forma kalpa la tenemos en el hindu, el malayo y el uigur, y kitsi también en el malayo quiché, el uigur-turco (1) kizic o kichic en el mismo sentido del mochico, pequeño.

Chimorr (2) ciudad de luna, con el sufijo orr o orh, que es en primer lugar drávida, despues indochino y chino también, y el único sufiijo toponímico que tiene aún este último; Chimorr es pues la ciudad (morr) de la luna (shi). Advierto que hay un Chimorr en el Dekhan, dominio dravídico y dos en Indochina (en China no he encontrado ninguno.)

Hago categóricamente caso de palabras como *purchobog* diablo (palabra aria, explicada ya arriba), de *cauchu* que significa en chino e indochino alto abuelo, de *parang* que significa vasallo y que es netamente malaya (orang, gente baja), y de las siguientes mas: (1) *peñ jak lok maein, open maeich uz javan chuch langaess ñite chac napong, nasop napalac nachiang fanu chet, ong fon ŗak;* que son tan legítimamente indochinas, y en parte chinas que solo un ciego en lingüística o un intencionalmente ciego puede ignorar la verdad. Casi todas estas palabras no tienen paralelo o congruencias en América, ni en los idiomas mayas, salvo en algunos dialectos caribes, pero más disfrazadamente. A raíz de dichas palabras que tengo analizadas, nadie puede tacharme de incientífico al expresarme así: *el muchic tiene un fondo aunque estrecho de palabras realmente asiáticas (semiarias, arias, indochinas, etc.) Squier tenía una idea completamente errónea del muchic, calificándolo de chino, pero sin probarlo; aserción falsísima en esta forma, pues hay muy pocas palabras chinas, pero bastantes tártaras y arias.*

---

(1) Gramaticalmente es tan evidente el parentesco del mochico con idiomas turanios (fino-turcos) que huelga cada comentario. Compárese p. e. el pretérito húngaro vol-tam, vol-tash, vol-ta con las desinencias del pretérito mochico temedain, teme-das, teme-dan. Léxicamente sucede lo mismo: las palabras mochicas kitsi, falpan, ñite p. e. originan del uigur-tártaro en la misma forma; otras palabras como rak -chac (en chacma) originan del persa, donde tienen la forma vrak, shaj. Los drávidas, muy parientes a los pueblos altaicos, tienen lo mismo palabras muy semejantes, como ya expliqué arriba (allí forma. en Tamil, p. e. el sufijo-ko verbos causativos exactamente como en muchic). Esos tártaro-uigures o turanios eran siempre vecinos de los tibetanos y el lamismo encontró en Tartaria y Mongolia también su más grán esparcimiento. Dije en el Resumen General que el genitivo mochico en es, era probablemente una resultante del ario, *asya*. Efectivamente vemos en el Prakrito de hoy día aun el mismo genitivo en que se formó de asya p. e. putrasya en sanscrito, se volvió en la forma prakrita puttao (en otros dialectos puteo).

(2) El morr en Chimorr no tiene nada que ver con el morr que significa en muchic "iguana", pues no daría un sentido razonable.

Hasta aquí me he ocupado solo en probar o investigar el origen del idioma de Eten. Ahora voy a examinar el caracter y origen del quingnam, nombre del idioma del valle de Chimo (según Calancha) lo que es una tarea mucho más dificil aún, ya que no tenemos ni gramática ni diccionario de él.

B. — IDIOMA QUINGNAM

Squier dice a este respecto que el idioma de Moche era semejante al de Eteng (así escribe el) y que se hablaba este idioma, en su tiempo — es decir unos 70 años atrás — en Moche. Pero la segunda afirmación es seguramente falsa, pues Feijóo afirma lo contrario, diciendo terminantemente que en su época el idioma quingnam estaba extinguido en el valle de Chimo. Middendorf dice que los habitantes de los "5 valles al norte del valle de Chimo hasta el de Mórrope hablaban el mismo idioma" pero este señor no se toma el trabajo de probar su aserto, por consiguiente no vale científicamente ni un comino. El cura Carrera que debía saberlo mejor que nadie, pues escribió en 1644 e hizo investigaciones gramaticales acerca del idioma yunga, niega, por lo menos indirectamente, que el idioma quingnam cuyo nombre el no conoce o al menos no indica, fuera hablado en su tiempo, en el valle de Chimo. Pues en páginas 8 y 9 de su gramática da razón de "*todos los beneficios en que se hablaba aun el idioma*

---

(1) He alegado aquí solo unas tres docenas de palabras indiscutiblemente indochinas, pudiendo fácilmente duplicar el número. Respecto al número y a la índole de las palabras es suficiente para llenar mi propósito. Dice con razón el conocido lingüista Young: "me consta que 6 palabras, parecidas en forma y concepto, en dos idiomas, proceden de una misma fuente o han formado entre sí relaciones intensas"(Fabo, l. c. 36).

yunga", indicando los pueblos de p. e. Santiago y Magdalena del Cao, Chocope y todo el valle de Chicama; después Paiján, después San Pedro de Lloco etc. Pero no aduce ni una aldeita del valle de Chimo. Por consiguiente en su época ya no fué hablado el yunga en el valle de Chimo o Trujillo.

Subrayo pues lo que sigue:

1). En tiempo del cura Carrera el idioma quingnam ya no fué hablado en el valle de Moche. 2). El no dice ni una palabra de que el idioma de Eten y el de Paleo-Trujillo hayan sido los mismos o que se "diferenciaron solo en pronunciar los verbos y vocablos pero que en realidad toda la lengua haya sido una misma." como dice de los demás pueblos, indicados arriba. Pero, es verdad, parece que a esta sazón se creyó que el idioma del valle de Trujillo había sido el mismo. Pues el bachiller Gonzalo Jacinto de Miranda (Carrera. Gram. p. 1) habla en su aprobación del "Arte de la lengua yunga (1) de los valles del Obispado de Trujillo", lo que podría evocar aquella idea. Pero sin embargo el caso se pone bastante sospechoso, cuando se sabe que el gran Chimu por medio de generales como el egregio Pacatnamu conquistó aquellos valles al norte de Trujillo, lo que deja bastante campo a la suposición de que su idioma haya sido distinto. Aquella sospecha se me cristaliza más aún, al pensar en el aserto del Dr. Feijóo (Relación) que el idioma del gran Chimu (2) era distinto del de los demás "el idioma particular de los indios del valle chimo" dice y que la palabra viru significaba lo mismo que en el del Gran Chimo la palabra "pelu". Para el conocedor de los idiomas del Ecuador, Colombia y Venezuela sería, si tenemos fé en lo que dice Feijóo, pues la cosa no es tan sencilla, siendo él el único que nos brinda esta interesante afirmación—el problema resuelto ya. Pues viro o biro—que es la misma palabra con una pronunciación un tanto diferente—es una palabra de filiación caribe-cuna. Pero precisamente porque Feijóo es el único que nos dice tal cosa, es necesaria una investigación lingüística que resuelva el problema de la filiación. Pero cómo es posible tal investigación, no existiendo ni gramática ni vocabulario del idioma del valle de Moche, llamado idioma "quingnam" por Calancha? Es verdad, no existe ni gramática ni vocabulario. pero los historiadores nos refieren ciertas palabras del idioma que junto con los topónimos del valle nos podrían dar razón y convertir nuestras dudas en plena convicción. Aquí pertenece una docena de palabras significativas recojidas-por mi de relaciones históricas antiguas, que tengo que analizar por eso.

---

(1) Sin embargo no nos obliga lógicamente la sentencia a esta suposición a todo trance; se puede comprenderlo así "arte de la lengua yunga hablada en ciertos pueblos" (no puede quererse entendido "en todos los pueblos," ya que después estos pueblos están mencionados con sus nombres, pueblos muy pocos).

(2) Advíerto que es falsa la advertencia de M. Gonzales de la Rosa (Rev. Hist. IV) que dice que nunca los historiadores del Perú habían escrito chimu excepto Garcilaso, sino solo chimo. Pues Balboa dice también chimu y sobre todo Feijoo, que escribió en 1763 y cuyo testimonio vale más que el de una docena de otros autores anteriores, ya que el tenía que estudiar para su obrita del valle de Chimu los documentos antiguos en abundancia y no podia sacar nada —ni pisca—de los antecedentes historiadores. El era y es el mejor historiador y conocedor del valle de Chimo, superior a Calancha. La mayoría de los escritores, es verdad, escriben siempre "chimo". Pero "o" y "u" se usan, como es sabido, promiscue, en los idiomas americanos y muchos europeos.

a) Una de esas es la palabra viru río, otra cauchu nombre del rei chimu (según Feijóo). Squier escribe erradamente canchu, por no haber conocido el significado.

b) Otra palabra es chacma—reina chimu según Calancha; otra pauqui nombre del palacio chimu según Middendorf (que no indica su fuente); otra llomayoavan, según Calancha, nombre de una huaca en Chanchan.

c) Otras palabras son los topónimos antiguos del valle de Chimo como Chanchan, Caochan, Mansiche, Vichansau, Quirivac, Huanchaco, Simbal, Moche, Collambay. (1)

¿A qué idioma pertenecen estas palabras? Es el gran problema cuya solución he de acometer, nolens volens.

Ya que se han encontrado en Chanchan tantos objetos con inscripciones chinas, y que algunos topónimos allí parecen insinuar filiación china o al menos indochina, voy para etimologizar, a moverme un momento casi sólo en territorio lingüístico chino o indochino.

a) —La palabra "*chimú*" tiene un tinte chino e indochino y se podría traducir por las "4 (*shi*) tribus" (*mu*) o también "los relacionados", "afiliados".

b).—*Pauqui*, nombre del palacio del gran chimú, significaría en chino e indochino "puerta" (ki) "sublime" (pau): nótese bien los palacios de los khanes turanios y mongólicos se llamaron y se llaman hoy aun "Puerta Sublime".

c).—Cauchu, nombre del rey chimo, significaría en chino "alto abuelo". Chajma, nombre de la reina chimú, se podría derivar del persa shaj (rey) y uigur "ma" mujer, significando el conjunto "reina". Sabiéndose que la civilización persa ejercía un gran ascendiente sobre las hordas turanio-mongólicas, pues como está ya dicho, la patria primitiva de los chimús es para mi Indochina, no se podría rechazar a priori esta derivación (la palabra kaiser usada en Alemania no es tampoco de origen alemán sino de filiación greco-romana). En Mongol hay una palabra semejante, a saber, khan-em, que significa mujer (em) del príncipe (khan) o en conjunto "princesa, reina", formada de la misma manera como chaj–ma.

---

(1) Saavedra, "Reparto de aguas en el valle chimo" y Feijoo en su Relación mencionan aquel Vichansau, este Quirivac, Collambay.

d).—Chanchan significaría en chino "murallas largas", *Caochan* "muralla superior", *Mansiche* "cuatro súbditos" (man-si-che).

e).—Llomayoahuan (así escribe Middendorf), pero Feijóo llama a esta huaca "Llomayocuan", no es ni chino ni indochino; Huanchaco tampoco; ni Quirivac, Collambay, Nuncibay, (hâciendas en el valle de Moche según Feijóo). Vichansau (acequia del río Moche *según Saavedra, Reparto de Aguas*) en cambio podría ser chino significando "dar salud al pueblo", un significado indiscutiblemente muy a propósito.

f).—Quingnam, nombre del idioma de los Mocheros, podría ser de filiación china, significando *boca* o *fundación* (king) del sur (nam), lo que no sería un sentido desapropiado, pero no cuadraría tanto fonéticamente (la k).

g).—Chaivac (Antonio), nombre del descendiente postcolombino de los reyes chimús, no es chino, sin duda.

Voy a hacer ahora tambien el ensayo de derivar estas mismas palabras de idiomas americanos, para que pueda ganarse cierta convicción en lo que se refiere a este problema de filiación lingüística del idioma "*Quingnam*".

Alguien me observa que en su opinión dichas palabras pertenecen al vocabulario puquina. He de replicar que en mi concepto cauchu, pauqui, chanchan, vichansau, podrían adscribirse al idioma referido, menos chimú, chaivac, quirivac, simbal, collambay y los demás junto con quingnam. Otro objetante me dirá que, no conociéndose bien el idioma mochico en toda su extensión, podrían pertenecer dichas palabras al muchic mismo. Habría de contradecirle en el tono mas perentorio que ni pauqui, ni llomayoavan, ni cauchu, ni chacma, ni pacatnamu, ni jequetepeque, etc. podrían ser derivados del idioma en cuestión, puesto que ni Carrera ni Middendorf mencionan semejantes palabras o raíces en sus vocabularios; ni pude yo averiguarlas como pertenecientes al idioma de Eten durante mi estadía allí. Además, *rio* es muchic *nech y no virú ni pelu*; padre äf (âv) y no "*qui*". Mas acertado parece sacar la etimología de dichas palabras de los vocabularios maya-navas o caribe-tupies. Vamos pues a emprender un ensayo etimológico en el terreno de dichos idiomas.

Chimu.—Podría ser palabra tupiguaraní, significando "mi amigo"; pero quizá es mejor ponerla en contacto con el saliva "chimo" que significa "*hermano*" (en muchic significa "amigo").

Cauchu podría ser palabra centroamericana, significando "padre sublime" en mame (en araucano sería alto abuelo); en quechua tiene el sentido de "Brujo" según Barranca, lo que probaría que el Gran Chimu era un rey sacerdotal. (Bol. Soc. geogr. t. 33, p. 385.)

Chacma parece que no es centroamericano (ma en othomi p. e. es madre y no mujer, chac no significa rey en ningún idioma centroamericano). ¿Es acaso desfiguración del mochico chachma hermana? Creo que sí.

Quingnam se podría derivar de qui padre (?) y ñama sur (en saliva, de modo que el conjunto significaría los "*padres del sur*", sentido no muy acertado. Derivándose la palabra del maya [mame) significaría "nuestro" (vi) "entendimiento" (ñam) o "medio de entendernos", sentido muy a propósito. Interesante es que hubo en Guatemala un pueblo, llamado Quinames (*Charencey. Mito de Votan, pag. 138)* que veneraron al Tlaloc y Tezcatlipoca como los Toltecas. Quizá nuestro quingnam esté relacionado con el nombre de este pueblo.

La palabra *Llomayoavan* parece que da buen sentido sólo en saliva en que significaría "*Lugar del corazón*" (Yoma) o de labranza (Yomaiva): sabido es que los Salivas tenían un Dios de labranza. Prefiero el sentido de "lugar de corazón", pues Votan pasó en el concepto de los Chanes guatemaltecos por el "corazón de la tierra" y por Momayoavan se habría de comprender "*el templo de Votan.*" Como demostraré mas tarde, Chanchan no era mas que una colonia de los Chanes chiapaneco-guatemaltecos cuyo idioma es el zendal.

Vichansau.—Daría buen sentido en chibcha-aimará, a saber construcción (sau en aimará) de señores (guechas en chibcha), pero quizá es mejor darle el sentido de construcción de "nuestro" (vi en mame-zendal nuestro) "Chan" o de nuestro Votan, serpenteándose el canal a través del valle como la Culebra progenitora de los Chanes.

Chanchan.—No parece ser caribe, pues "chan" en caribe significa *madre*, sino tzendal-maya, teniendo el sentido de "*Culebra grande*", Chanchan así sería una paralela al chiapaneco Nachan, que significa también "*Lugar de culebra*". Lo mismo significa *Canda* (la otra denominación de Paleo-Trujillo, referida por Oviedo) *Lugar de culebra* (kan en mame culebra) lo que prueba a las claras que mi traducción de "*Chanchan*" como "culebra grande" es acertada y la de Middendorf como "*lugar del sol*" o de "*mucho calor*" errada.

Quirivac Chaivac podrían ser derivados del caribe (quiri, tigrillo) y quiche (chay punta de obsidiana); quirivac significaría fuerte como un tigrillo y chaivac "*hombre agudo*" como punta de pedernal. Origen centroamericano de la palabra chaivac me sugiere también el hecho de que en el país cakchiquel hubo un personaje mítico de nombre semejante (*según Charencey. Mito de Votan)* a saber Chai-abah, que es *piedra de obsidiana.* Quirivac es una formación como Quirigua.

El topónimo *Moche* es seguramente de filiación maya-chane, por dos razones: primero porque la huaca del Sol-Moche es la huaca más legítimamente centroamericana que hay en todo el Perú, y no tiene absolutamente nada que ver con los Incas (Middendorf le da procedencia incaica), asemejándose a las huacas de Teotivakan y a la bicúspide del Huitzilopochtli en Tenochtitlan como un huevo a otro; segundo, porque el ceibo (mosh en tzendal es "*ceibo*") es el ar bol de que los Chanes guatemaltecos dicen haber procedido. Así daría al topónimo Moche el significado de ceiba, (musch en mame es ombligo.

Collambay.—El sufijo bay en Collambay y Nuncibay según Feijóo, 2 haciendas en el valle de Moche, es de filiación centroamericana, significando en cuicateco "lugar" o "casa".

Simbal.—Es seguramente topónimo de filiación centroamericana, significando lugar (val) de maíz (cintli en nava). Véase más en adelante.

El topónimo *Mansiche* que es hoy un barrio de Trujillo (y de Eten a la vez), podría ser derivado del idioma uru, tanto más que los Uros siempre han vivido allí y en Huanchaco (que es tambien palabra uru). Significaría entonces *mansiche* "lugar de huesos" (en uru), lo que daría buen sentido, si *mansiche* fuera una media legua más abajo, donde hay un gran campo de huesos de hombres, probablemente caídos en batalla delante de las murallas de la capital; pero estando arriba, ya no cuadra tan bien (y para el *mansiche* de Eten menos aún naturalmente).

Voy a formar ahora la conclusión expresándola así.

Considerando que hay palabras en el quingnam que no figuran en el mochico y probablemente muchas, hay que suponer que los dos idiomas han sido bastante diferentes (1); pero las diferencias me parecen más bien las de dialecto; compararía los dos dialectos con los dos dialectos en francés, el provenzal y el norte-francés. —Por consiguiente Chanchan y Eten tenían principios semejantes, fueron fundados por tribus indochinas, pero representando Proto-Eten un matiz indochino-tupicaribe, Proto-Chanchan un matiz indochino–tzendal maya. Proto-

---

(1).—Según el relato de Feijóo se podría creer que además del idioma particular de los indios del valle de Chimo que se había perdido, "*El Gran-Chimo*" mismo usaba por su lado un idioma distinto del quingnam. Pues Feijóo habla tambien del "lenguaje particular del Chimo en que río se designaba por *pelu* y no por viru". Si fuera así, entonces podría este idioma haber sido solo uno de las islas Filipinas, en que (según Dalmonte 1. c. tabla comparativa) *rio* se expresaba por "belus". En los idiomas caribe-tupies significa bero, biro, viró, paro, rio, nunca belu, que aunque fonéticamente tienen parecido, sin embargo no es el viru. La palabra *Pacatnamu* (véase más en adelante) es tambien de estructura genuinamente filipina, y no de caribe maya que aunque relacionada no es igual. Sin embargo, no me atrevo a establecer la hipótesis de que el *Gran Chimu* usaba un idioma distinto del quingnam, a *raiz de solo dos palabras* y del aserto de Feijóo que puede haber mal entendido a su o sus relatores, siendo él el único autor que afirma tal cosa, el idioma particular chimú es *una paralela al idioma peculiar de los incas*, que fué hablado por ellos también desde el Cusco hasta Mohina. Hay que saber que el dominio primitivo y realmente chimu era solamente el trecho del río Moche al río Virú segun Calancha.

(Pero llegados cada uno a su sitio en el Perú, cambiaron durante los siglos venideros sus idiomas respectivos, recibiendo el primero un color más semejante al tupi–caribe; el otro un color más *tzendal-maya*, a causa del contacto con pueblos de las hablas respectivas.)

Eten y Proto-Chanchan fueron fundados por unas tribus quizá chane-indochinas, es decir, por Muongs y Chanes, que procediendo de Birma-Siam o Filipinas, en Asia, se establecieron primero en Guatemala y después en el Perú central.

Hasta ahora solo he probado que ciertas palabras del muchic tienen indiscutiblemente origen asiático. Pero me incumbe aún otra tarea, la de probar el origen de las demás palabras. Respecto a esta cuestión encuentro la más grande afinidad del mochico con idiomas caribes, hablados en los alrededores del Orinoco y sus afluentes (Casanare, Meta, etc.). Los dialectos más genuinamente caribes son el *galibe macusi y rucuyano*; despues el *goajiro*, *chaima*, *cumanogoto*, *etc.* mientras que el saliva difiere algo más. La afinidad lingüística del muchic con el caribe-saliva es sobre todo en lo relativo a la gramática mucho más grande que su afinidad con el quiché–maya.

II. — AFINIDAD MOCHICO–CARIBE SALIVA

a).— Congruencias mochico-caribes

Nam (m) caer	Name (caribe) caer
arr (m) yuca	uru (car) yuca
aja (m) señor	aja (car) padre
chacch (m) hermana	tachi (car) hermana
llemno (m) dedo	yamon (car) dedo
mollpaec (m) señor	uipac (car] viejo (1)
pamko (m) salar	pamo (car) sal
eng (m) madre	ena (car) madre
mang (m) maíz	meng (car) maíz
mech (m) mano	mech (car) mano
viravira (m) totora	viravira (car) totora
onec (m) uno	onic (car) uno
peñ (m) bueno	meng (car) fuerte
misi (m) gato	mishi (car) gato
ta (m) llegar	ta (car) andar
mo (m) este	moc (car) este
man (m) comer	min (car) comer
moj (m) piojo	moy (car) piojo
ñan (m) marido	yon (car) marido
pei (m) yerba	voy [car] pradera
poto (m) vaso ancho	poto (car) grueso

---

(1).—Uipac en rucuyano es viejo (señor significa propiamente también viejo-senior en latin); uipe en caribe es "alto", "alteza".

javan (m) cerdo	java (car) chancho
filo (m) silla	milo (car) silla
moko (m) joroba	moko (car) loma
ñovaen (m) hombre	ñobe (car) esposa
ñier (m) tio	yaur (car) tio
ech (m) qué	et ech (car) que
capaec (m) sobre	cave (car) encima
fon (m) naríz	yona (car) nariz
cholu (m) indiano	tule (ar) indiano
maeich (m) nosotros	mahaichi (car) nosotros
faerr (m) año	farro (car) año
tsaeich (m) vosotros	tsahaichi (car) vosotros (1)
eiñ (m) quién	eñe (car) quién
amoss (m) no	amo (car) no
porr (m) mar	merr (car) agua

Nótese bien: siendo los vocabularios caribes todos muy escasos de palabras, ha de ser corta tambien esta tabla comparativa. Habrá pues quizá el doble y más de tales congruencias. Respecto a concordancias gramaticales he encontrado las siguientes:

El genitivo mochico en-aeró tiene su analogía en el chaima-ar, suf. d. gen., los pronombres personales maeich, tsaeich en los caribos mahaichi, tsahaichi; el pronombre demostrativo "mo" corresponde al caribe "moc"; mochico interrogativo ech es el galibi ichi o *ite qué*; el mochico eiñ quién es el rucuyano eñe quién; los numerales para 1, 2, 3, figuran en forma semejante en el goahibo: *onic para* 1; los otros, 2 y 3, terminan en *pet* tambien; la formación del infinitivo mochico en t (d), la, formación del futuro en ka y del pretérito en–da tienen sus paralelas en el infinitivo baniva en-te (arovacs en-ta), en el futuro arovaco en-ba, el pretérito goahibo en-ta; *el futuro mochico en en-chaem corresponde al futuro en chim en el dialecto chaima*; la particularidad de que en el mochico el sustantivo "relativado" tiene otra forma que el absoluto, la encontramos tambien en el caribe, p. e. manic vaso (m), pero al decir "vaso del padre" se dice manir; y lo mismo en caribe: pana-oreja, pero la "oreja" del padre es panar; el sufijo del plural-aen, la encontramos en el caribe an (*uli-an* mujeres); el sufijo verbal mochico en ko, con significado de hacer *(causativo)* corresponde al sufijo verbal-po en caribe; la posposición mochica-*paen* corresponde a la goajira en-*maen*; la posposición mochica-*lec*, "en" es la misma del caribe, pronunciada allí le (li) o (ri) "en"; la posposición mochica-na "hacía o a través" corresponde a la caribe-na (pero-na hacía el rio); en mochico hay una partícula-*pe* que se usa con palabras de dimensión p. e. uts-pe medeng orejon (*medeng* oreja, *uts* grande). Creo no errar al ponerla en relación con el chaima-*pe*, partícula que designa "abundante".

---

(1).—Middendorf no conocía la forma mochica tsaichi ni el verbo pamko que aduce Carrera sin embargo (p. 20).

b) — CONGRUENCIAS MOCHICO-SALIVAS

En esta ocasión me cabe ponderar otra curiosidad. Hay un idioma entre los del Orinoco que presenta tanta afinidad con el muchic, casi como el caribe y que sobre todo hace un papel importante en la formación de ciertos topónimos yungas, como veremos pronto. He aquí la prueba de lo dicho:

1. — AFINIDAD LEXICA

Mo (m) este	mo (sal) este
ove (m) maíz	ofe (sal) cazave
misi (m) gato	mishi (sal) gato
fanu (m) perro	ani (sal) perro
aput (m) dos	bute (sal) dos
onic (m) uno	onoge (sal) uno
sopet (m) tres	gegebit (1) (sal) tres
chimo (m) amigo	shime (sal) hermano
sunaeng (m) esposa	sunenga (sal) esposa
nech (m) rio	eche (sal) rio
jek (m) único	gege (sal) único
tana (m) con	tana (sal) en

2. — AFINIDAD GRAMATICAL

El artículo definido del saliva es *mo* como en mochico; el genitivo saliva se forma por los sufijos *n* y-*si* (2) (por-n después de vocal como en muchic).

el plural saliva se forma por el sufijo —ne;
el futuro se forma por el sufijo —ba;
la 1.ª y 2.ª persona en el verbo se forma por —ñ—sh (3)
el participio se forma por el sufijo —pa;

---

(1).—*En el saliva* gegebit, gege uno, que es el muchic jec (único) evidentemente; los dos tienen filiación con el sanscrito eka uno. El numeral para uno onoge, clama por filiación con el mochico onec.

(2).—El saliva tiene un carácter pronunciadamente indochino p. e. el sufijo del genitivo-*si* es el hermano del sanscrito (y pracrito) sufijo de genitivo en-*sya*.

(3) —En achagua que tiene mucha afinidad con el saliva, son las desinencias para la 1.ª y 2.ª pers. del verbo —ñ,—shi, pero prefijadas al verbo (compárese en muchic, temeñ, teme—sh); cosa semejante existe en el tarasco y chiapaneco.

el infinitivo se forma por el sufijo —di;
el sufijo —da— forma topónimos;
la posposición —ne— significa "en" (en mochico "nec");
importante también es fonéticamente el que el saliva tiene una "f" como el mochico (ofe=cazave).

Es todo lo que he encontrado respecto a semejanzas y concordancias entre el mochico y el saliva. Es bastante, y habrá probablemente mucho mas en los dos respectos, léxico y gramatical, pero la gramática saliva del P. Fabo que he usado, está tan cuajada de errores de imprenta que no me atrevo a emprender mas cotejos lingüísticos. Debe haber mucho más, digo, porque durante mi estadía en los alrededores de Eten y Pacasmayo encontré varias palabras que pertenecen al saliva y que son usadas aún hoy por la gente de allí. Por ejemplo usan la palabra *yómeque* (en Eten), *yomáco* (en Pacasmayo), que es cierta comida de varios ingredientes con maíz; la palabra tiene naturalmente contacto con el saliva yome, maíz. Antes usaron allí una palabra que se ha hecho célebre entre los peruanistas i es mencionada por el P. Arriaga, a saber el famoso —*yale*— chicha; pues bien, esta palabra es de orígen saliva-caribe y significa chicha: *rale* (1) en rucuyano es chicha de yucas.

Interesante y muy significativo para el idioma saliva es también la palabra *ñama* = sur, porque está seguramente relacionada con el indochino ñam sur o sol; lo mismo la palabra *bute* que es indochina a la vez malaya (pat): otra sería *chime* (2) pariente o hermano que se parece lógica y filológicamente mucho al chimo mochico (quizá hay que leer en el libro de Fabo, que rebosa de errores de imprenta, chimo en vez de chime).

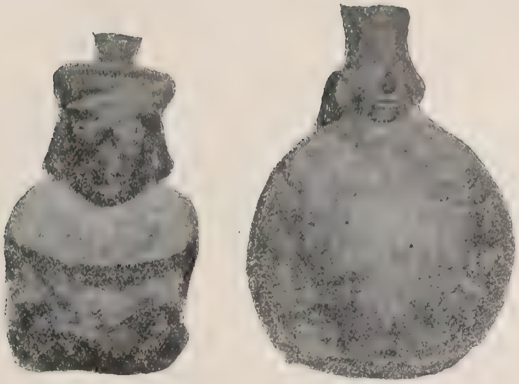
Basta esta larga disertación filológica, que sin embargo era necesaria, para ganar una base segura, la de fijar la afinidad étnica de los Chimos-Mochicos. El resultado de la investigación entera voy a expresarlo de manera terminante, así:

El idioma mochico tiene cierto nucleo de palabras primitivas de orígen indochino. Su desarrollo posterior ha corrido parejas con el caribe -saliva que tiene lo mismo muchas palabras, construcciones gramaticales, indiscutiblemente asiáticas o turanias. El caribe-saliva es pariente de los Idiomas Indochinos y el Mochico en especial del birmés—anamita; por eso la gran semejanza que tiene el idioma de Eten

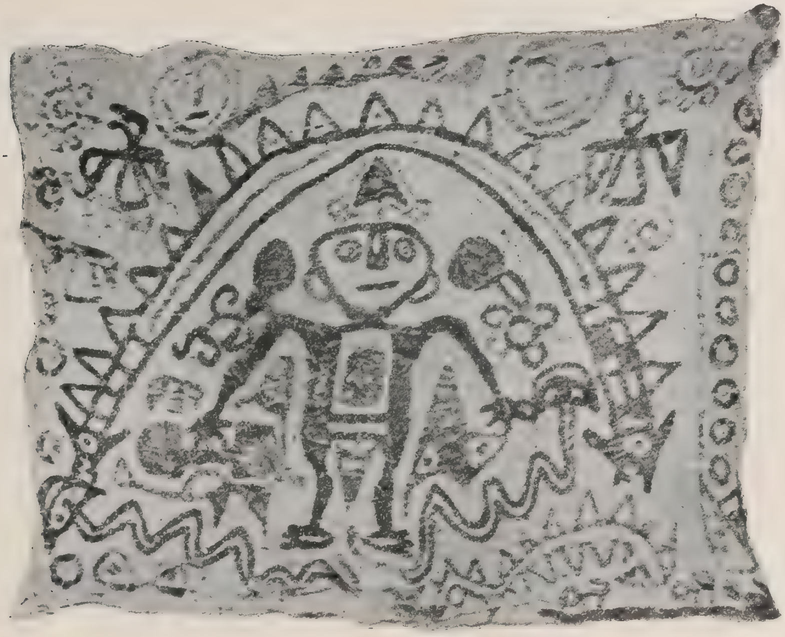
---

(1).—Kala en tlaxcala es pariente de nuestro kale o yale. Tlaxcala significa en nava "tierra de pan" (de yuca), como Simbal en el valle de Moche peruano significa "tierra o lugar de maíz".

(2).—Fabo "Etnografía de Colombia" p. 120.—En esta ocasión llamo nuevamente la atención del lector a que también en chino la palabra "shimu" significa "pariente, relacionado"—y por no olvidarlo, en birmés—siamés lo mismo.



«Huacos sacerdotales» (chimues)



Dios de la Tempestad y de la Lluvia (de una tela costeña)

con el Filipino y *Carolino (Kanaka), que por su lado representan una mezcla del ario y chino-tártaro.*

Caribe y Mochico son dos primos hermanos que en sus migraciones separadamente emprendidas, cambiaron bastante de su facies primitiva, pero guardaron sin embargo aún suficientes rastros de su primitiva herencia para reconocerlos inmediatamente como primo-hermanos.

No será fuera de propósito hacer la aplicación de mi hipótesis al análisis de ciertos topónimos en algunos valles del señorío Chimu. Por lo pronto me refiero aquí solo a los Cuatro valles de Eten, Pacasmayo, Chicama y Moche. Es un ensayo no mas, operación bastante dificil pero necesaria para un trabajo sobre el origen de los Chimús.

I

Mi análisis lingüístico respecto a topónimos del valle de Eten y contornos se limita a una docena de palabras que son:

ETEN, COTOFENE, CHANAME, TAIME, REQUE, CHOTUNA, TUCUME, MOCHUMI
PATAPU, CUCUME, LAMBAYEQUE, MONSEFU, SAÑA.

Eten, (1) fué antes pronunciado *aetim:* así me decían varios etanos (entre ellos la señora M Carvallo, y Middendorf también lo dice terminantemente) (Carrera no dice nada). El significado de esta palabra es según los mismos etanos "salida del sol". Bushwald (Bol. geogr. Lima, t. 31.) sin embargo dice que Eten se llamó antiguamente "Acton" pero sin indicar su fuente. Ahora bien, cómo traducir y analizar la palabra? En araucano hay un "aepem" que significa mañana y que es seguramente relacionado con nuestro "aetim" salida del sol. Si la pronunciación acton fuera la primitiva, se podría derivarla del *zotohil —ac—ton— lugar sombrío* o lugar que se ha alcanzado muy temprano al rayar el dia. Pero en este caso preferiría analizar "*hec—ten*" que significa en quiché lo mismo «lugar sombrío» o lugar de alborear. Cosa interesante es que en Chino ai-tim significa (según Giles. Chinese Dictionary) también «cielo oscuro» («hidden sky»). Del actual moçhico apenas se podría derivar la palabra: ai-tim (2) en

---

[1].—Urteaga pondera como pronunciación antigua "aetén" (Boc. hist. 21) lo que es falsísimo; por lo demás omite analizar etimológicamente la palabra, y ha hecho muy bién. Acaso es aetim el bakaire atem=casas o pueblo? No sería imposible: así la "m" estaría explicada también.

(2).—Durand (Bol. geogr. Lima. 32; 421] se desvía en su explicación filológica de una manera increíble, y además no sabía que antes se pronunciaba "actim". Así naturalmente no podía acertar.

birmés significaría *ac–ton «cerro negro»*, o cerro sombrío. Yo prefiero en todo caso la derivación de jek–ten (quiché) "lugar sombrío" o de alborear, de la que el jek–ton de Bushwald es solamente una variante. Posible sería que el primitivo yec–ten hubiese sido trocado mas tarde por caribe-salivas imigrantes en Eten (de etana cerro en saliva.)

Cotofene, es un mariscadero junto a Eten, cuyo nombre es sábido por pocos viejos; a mi me lo indicó el famoso "Chojito" etano, que vive actualmente en Chiclayo; Cotofene es una palabra netamente saliva y significa "de la otra banda." Como esta palabra es saliva, no se podría tacharme de incientífico al poner tambièn en contacto con el saliva la palabra Eten: etana–cerro (recuerde el fâmoso cerro de Eten).

Chaname, topónimo cerca de Ferreñafe parece abolengo del saliva chanama—"atras" o tras del otro lugar.

Taime, otro topónimo indiscutiblemente saliva: así se llama un río (acequia) cerca de Pátapo, que es bastante hondo en la mayor parte. Por tanto cuadra muy bien el nombre "taime»=hondo en saliva.

Saña, (1) pueblo famoso en una llanura cerca de Eten, bastante abierta; a eso corresponde la palabra saña que significa en sâliva suelto, libre para la vista, o llanura.

Chotuna, (2) nombre de una antigua huaca cerca de Lambayeque. Yo veo en esta huaca el templo de Chot de M. C. Balboa, templo que los Naimlapides allí fundaron al desembarcarse. Chot es nombre indochino: en birmés significa templo. Pero qué es Chotuna? Podría ser que la palabra Chot mas tarde hubiera sido cambiada por mitimaes a una tribu conquistadora en Chotuna, palabra que en mochico signífica lo mismo que Chotuden (también topónimo yunga), a saber "lugar de ombligo" o centro de la tierra o metonímicamente=lugar de la dicha; expresión famosa de las creencias búdhicas. Tambien podría ser analizado como Cho–totna=hacia el abuelo, o lugar donde el abuelo está enterrado, o "tumba del abuelo," pero prefiero "lugar de ombligo" (expresión búdhica).

TUCUME, CUCUME, MOCHUMI Y PATAPU

Son 4 topónimos, probablemente caribe-salivas, significando

(1].—Urteaga [Boc. hist. 23] da a Zolzdoñi, esposa de Cium, el significado de nacida en Saña (zól—Saña). Con criterio lingüístico, no se habría enunciado tan curioso oráculo. Yo le doy el sentido de "pequeño mundo"—zutz–tuni, palabra mochica y muy significativa para una mujer—reina. En el manuscrito estaba escrita probablemente con una "t" en lugar de "l" o fué leída erróneamente así.

Pero si en vez de tuni hay que leer tuñi, entonces sería la palabra de origen uru y significaría "hermana" (tsatz) del "sol" (tuñi).

(2).—Middendorf (Chimusprache) pone Chot en relaciones lingüísticas con Chocope, derivación imposible como admitirá cada legítimo lingüista.

"sitio (1) de lechuza" (tucu tambien en araucano), sitio de araña (muchu), sitio sombrío (cucu en caribe), sitio de flecha (en tupi vatapu es concha). Advierto que Mochumi antes se llamó xllacaep (Carrera p. 68), palabra maya que significa "lugar sombrio" (expresión tzendal-maya).

Respecto a Cucume (2) alguien podría pensar en el tzendal cucum paloma o el nava cucume-ollas, pero me parecería menos acertado, ya que los demás topónimos son del matiz caribe.

Lambayeque, (3) según Carrera antes pronunciado "ñampaxllec", significaría en mochico estatua (paxllec) de humo (ñam) lo que da buen sentido cuando se recuerda de los dos espejos de Tezcatlipoca que despiden humo; menos cuadra semilla (ñampe) del Señor (shiek). Sabiendo que es una palabra arcaica, se podría sacar su etimología de ñam (tibetano-birmés) sol y pagic (tibetano-birmés) ídolo, efigie. Esta interpretación estaría así casi conforme al significado que le da Balboa "ídolo de Naimlap": Nampaxllec significa "ídolo del sol o efigie de humo".

Monsefú, llamado antes según Carrera "Omaensefaec" es una palabra de invención diabólica. Si fuera de orígen chino, sería fácil de analizar, significando Monsefú en pokinés "hacer al pueblo feliz", lo mismo monsefaec en cantonés. Pero no creo que tenga que ver el topónimo con el chino sino con el indochino, significando "pueblo superior". Faec o fuc en etano es tambien "superior" en oposición a los Secanos de Piura o Tallanes (su, es inferior en mochica).

Reque, se llamó antes segun Carrera (Arte p. 69) Requep, que significa lugar de tigre o de puma (raek, puma o tigre), o pueblo que tiene por totem al tigre.

II

Voy a dar enseguida la interpretación de otra docena de topónimos de los valles costeños más abajo de Lambayeque-Eten.

---

(1).—Mi es sufijo del locativo como en pracrito y en laknda, idiomas del Indostán y parientes del sanscrito.

(2).—Cerca de Motupe hay un topónimo Apurle, que Brünning [Bol. geog. t. 32) deriva del mochico apud 2 y lec donde, dándole el sentido de "donde los 2", lo que seguramente es errado por no surtir buen sentido y por lo lingüísticamente artificial]. Lo derivo del caribe apur rama o brazo y "le" sufijo caribe—donde el conjunto sería "donde la parcialidad (rama)". Pues según el mismo Brünning era Apur U una parcialidad del pueblo de Motupe.

(3)— e rteaga escribe dos veces (en Boc. hist.) "Lampayeque" ostentativa pero falsam nte, contrariando a Carrera [arte 66 y 67] y C. Romero, que lo presenta como Ñampagic (Rev. hist. IV, 169) tambien, basado en documentos del siglo XVI.

PACASMAYU, LLOC (SAN PEDRO DE), JEQUETEPEQUE, PAUCAEL, NAMAEL, CHEPEN MOCAN, CHICAMA, FACALA, NEC, HUANCHACO, SIMBAL, MACABI,

Pacasmayu, palabra quechua, que significa río (mayu) escondido (1) (patcaska) se llamó antes "Pacatnamu" que era el nombre de un general chimú y a la vez significaba "padre común, maestro", como dice Calancha. Si es así, podría ser el nombre de orígen filipino; pues en tágalo-cat, significa señor (Dalmonte t. 59, tabla de vocablos) y namu nuestro, siendo pa un prefijo de compuestos. En nava hay tambien un catl--Señor, pero namu (2) no existe en el sentido de común o nuestro; en caribe existe un sufijo nomo que forma plural (según L. Adam) pero no significa "común o nuestro".

Lloco, como se llamó antes San Pedro de "Lloc", según Carrera y Calancha, es palabra saliva y significa "hombre, gente".

Jequetepeque, (3) es indudablemente palabra guatemalteca, que quiere decir monte (tepec) negro (jek en quiche).

Namael, nombre del antiguo Guadalupe (Carrera p. 68), es otra palabra guatemalteca que significa brujo, naval es brujo en mame y nava porque el brujo o piache explicó los oráculos del dios allí venerado.

Allí estaba la huaca de Si-an o "adoratorio de la Luna" (chi=shi en muchic es luna, an casa).

---

(1).—"Río escondido" corresponde a la situación entre dos mesetas, que lo ocultan completamente en una hoya angosta. Derivación de huacas-mayu o río de huacas, no sería imposible tampoco, ya que a su izquierda y derecha hay varias huacas, pero así sería el topónimo de fecha postincaica.

(2).—C. Romero en su lista de patronímicos yungas (Rev. hist. IV) *trabajo de valor positivo*, alega varios patron. terminados en—namu p. e. Sapanamu, Salmanamu; pero allí aparece "namu" con otro significado que le da Calancha.

(3).—En el Bol. soc. geog. t. 32 deriva J. Durand este topónimo de "jeque raya en quechua y nava tepec", y da al conjunto el sentido de "cuerpo partido o desmoronado", etimología tan buena como la que dió de Eten. En primer lugar raya en quecha es seque y no jeque, en segundo lugar es muy dudoso, si puede derivar el topónimo del quechua y del maya a la vez, dos idiomas muy distintos. A esta ocasión he de darle un voto de censura al señor Durand. En el Boletín referido da análisis de varios topónimos de la costa peruana, que son dudosos o imposibles en su mayor parte: por ejemplo traduce Chotuden "lugar de ombligos en vez de ombligo", Potoden lugar de nalgas, Pufden lugar de bofes, Chichuden lugar de tetas. Pero en lo general tiene razón, al decir que llegaron acá Nahuas y Quiches, lo que se podría desprender de los topónimos peruanos. ¿De dondo sabe él eso, siendo estos análisis suyos dudosos? Lo sabe de un largo trabajo mío, que publiqué un año entero antes que sus "etimologías peruanas," donde he probado que en el idioma mochico hay al menos unas 40 o 50 palabras mame-mayas (o quichemayas) alegándolas todas en especial con sus significados. Pero no se refiere a este trabajo mio que fué publicado en la misma "Prensa" limeña (4 de diciembre de 1916).

Nec, se llama según Calancha el rio en el valle de Pacasmayu. Supongo que "nec es error de imprenta, pues en mochico es nech" rio. ¿Este nech tiene acaso relaciones con el mazahua nech– boca (Pimentel II, 405)? ¿Entonces se habría llamado perfectamente la desembocadura del río Jequetepeque así? No sería imposible. En saliva es eje o eche "río" también, que tiene probablemente parentesco con este nech; en mame es "nech" boca, principio como en mazahua.

Paucael, nombre de una hacienda cerca de Chepén, del huaxteco (dialecto maya), panc-humo y cal sitio. Era costumbre de los Chanes guatemaltecos llamar ciertos sitios "lugar de humo sombrío" conforme a sus creencias en dioses negros (véase Charencey, el Mito de Votan) y a causa de su procedencia primitiva de países boreales.

Chepén, derivaría la palabra de chep llanura en mochico y peng bueno, fértil. Pero estando yo en Chepén, (1) me dijeron que Chepén era el nombre de un cacique muy rico y bueno al que pertenecía toda aquella región y que antes se pronunciaba chep-peng. Si es así, hay que analizar Chep-peng y traducir "buen Chep," o "rico Chep".

Mocan, es de filiación caribe, significando "hogar" *(bucan)*; (literalmente morada (khan) de tribu (mu).

Chicama, significaría saliva en "boca", "abra", lo que cuadra perfectamente, ya que el valle representa una gran abra. Topónimos de Chicama hay dos en Colombia, también, lo que prueba que es palabra caribe—saliva. Según Calancha significaría "criador de muchas cosas" o "el valle su vecino" (esta última traducción no comprendo aun).

Palaca, (2) significa sitio de gaviota en uru, en saliva gallina, en caribe paloma—yo me decido por el significado de "gaviota".

Huanchaco, significa según P. Cobo un ave (pero no dice en qué idioma ni qué clase de ave); tiene razón, pues significa en uru "lugar de garza", "pueblo de garza",

Simbal, (3) significa lugar de "mucho maíz" (tsin-val en nava) o "terreno muy bueno" (sin kuali en nava). P. Calancha escribe Yinvat, lo que confirma mi traducción.

---

(1).—J. Durand (l. c. 421) dice que "antes la pronunciación era Chep–aen y que era plural de chep como Et–aen plural de oet", suposición completamente inaceptable lingüísticamente.

(2).—Urteaga. (Boc. hist. 23) pone Facala en contacto con Faquishyanga, lo que es imposible desde dos miras, la material y formal (según el relato de C. M. Balboa).

(3).—Durand (l. c.) dice que significa "camino en maya" sin indicar la fuente; yo no podría encontrar tal significado en ningún diccionario y prefiero en todo caso derivación del mexicano "cintli–maíz", traduciéndolo terminantemente por "lugar de maíz."

Macabi, significaría en caribe (goajiro y macusi) bonito o mosquito, pero en maya "urna funeraria"; yo prefiero el segundo significado.

Por lo expuesto se ve que la práctica no contradice mi teoría. Dije arriba que en el muchic hay muchas palabras de origen centro-americano (1) maya-navas y caribe-salivas, aserción que debería encontrar su confirmación en los topónimos.

Interesante para la etnología peruana será la constatación definitiva, por topónimos, que hubo tribus enteras quiché-mayas y caribe-salivas en la Costa paleo-peruana.

Como he probado, en el mochico hay un buen fondo de palabras indochinas, aunque en número limitado, que no existen en esta escala en los demás idiomas peruanos; he de inferir que los Mochicos eran distintos de los demás pueblos peruanos. Pero más tarde por el roce contínuo con tribus maya-caribes asumió aquel poco a poco un colorido bastante distinto del primitivo, habiéndose agregado a él los matices del caribe y maya. Lo mismo puede haber sucedido con el dialecto Sec (piurano) y el quingnam trujillano, de modo que tambien estos dialectos fueron completamente alterados en el curso de los siglos, aunque yo supongo que el quingnam era desde un principio mucho más maya que el mochico.

Una consecuencia visible y significativa, como los fósiles en la geología, de estas invasiones ajenas en el terreno del idioma mochico forman aquellos duplicados y hasta triplicados de palabras para ciertos conceptos, como son por ejemplo:

Aha o Mollpaec—Señor (ahau en maya - Señor; mollpaec en caribe—alteza).

Kess o Sunaen o Kun—Dia (los dos primeros son chibcha-mayas, el otro tártaro o dravida).

*Yale y Korsiu—Chicha (*yale es caribe-nava y korsiu es indochino y a la vez maya).

Mang y Ove—Maiz (mang indochino y caribe, ove saliva-tupi; compare el jáva indochino).

---

(1). Palabras como tepec en Jequetepeque, naval (en Namael), pauc (en Paucael) etc. creo que no figuraron nunca en el vocabulario mochico, sino emanaron directamente del suelo chiapaneco. Así el mochico parece mucho mas caribe-saliva que maya-nava. A la vez parece evidente que el mochico era mucho más malayo que el maya-nava, como demuestran a las claras sus numerales. Los idiomas maya-navas exhiben un tinte más bien por decir asi mongol-chino, y el mochico un tinte indochino (indonesio).

B.—PRUEBAS ANTROPOLOGICAS, ARQUEOLOGICAS E HISTORICAS

I

AFINIDAD YUNGA-INDOCHINA

1). Afinidad indochina (mongoloide) de Naimlapides y Chimos, nos la pregona también la antropología. Pues casi todos los cráneos extraídos en Chanchán y Moche, son braquicefálicos según el Dr. Hrdlicka; y mis propias investigaciones en Eten—Monsefú (en donde hay todavía bastantes restos de la población primitiva) me brindaron el mismo resultado: pues descubrí en niños allí examinados todos los caracteres mongoloides, a saber, las manchas prietas traseras (kjuyusiqui), el surco oftálmico y la nariz "cantonesa". Los huacos yungas presentan cabezas braquicefálicas, como los etanos adultos las tienen aún hoy.

En *Eten y Monsefú llevaron los varones*, hace medio siglo no más, *la cabellera larga al estilo mujeril*, atándola en la nuca con una cuerda (y hoy aún, según me decían en Chiclayo, la llevan así algunos morropanos) exactamente como los primitivos Siameses y Birmeses, los pueblos Mon y Shan, muchas tribus de Formosa y de Filipinas, y en Sur-América también los Cañares y muchas tribus caribes.

Afinidad con Indochina nos predican sobre todo la *paleografía* (1) y a demás la arqueología. Aunque algunos de los epígrafes fueran falsificaciones (las dos lágrimas Vishnu-Budha por ejemplo), las grandes figuras de cobre y de madera que tiene el señor Michelsen en Trujillo en número de más de 60, cada una con caracteres chinos, no son falsificaciones. Han sido probablemente fabricados no en el Perú esos objetos, sino traídos de Asia por las gentes emigrantes de allí. Quien haya visto esas figuras, ídolos, dioses, caciques de cobre, muy grandes, y las del señor Gustavo de la Torre, ya no hablará de falsificaciones. Tales figuras ya no se hacen hoy, pues sería demasiado costoso y, por varias razones, una empresa muy difícil.

---

(1).—Urteaga (Boc. hist. 36] afirma que los yungas tenían la escritura de Yonan más allá de Pacasmayu, que se ha encontrado también en otros lugares (la Caldera, Paipai, Huacho etc.) como racial y general. Yo dudo mucho de eso, primero porque estos petroglifos comparados entre sí, demuestran bastante diferencia, y segundo porque tal expresión ideográfica no concuerda con el estado de civilización de nuestros yungas, que era el de los maya-navas, por ser demasiado rudimentario. De la Necrópolis de Ancon se han escavado telas con semejantes caracteres ideográficos que se parecen mucho a la de los Cliffdwellers de Nuevo-México, de los Zuñis y Hopis. Hay que distinguir entre Yungas y Yungas. Pues el concepto de Yungas es de índole geográfica y no étnica. Los Yungas eran los habitantes de la Costa (cálida], pero racialmente hubo diferencia entre sus pobladores.

Pero así alguien podría argumentar que los Chanchanes hubieran sido chinos. Sería una contradicción a la hipótesis, mantenida por mí desde un principio. Nada de eso.

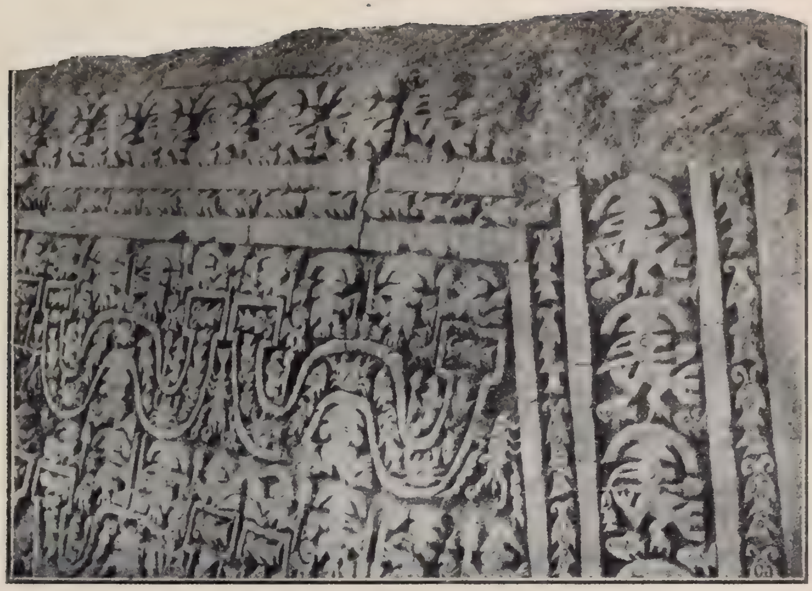
Yo me explico el hecho de haberse encontrado dichos objetos con caracteres chinos de la manera siguiente. Hubo en Asia, sobre todo en las Islas Filipinas y Formosa tribus que adaptaron directamente la escritura china, sin ser ellas mismas Chinas. También los Japoneses en su *Kana* (Kata–e Hirakana) usaron este sistema de escritura, añadiendo unos pocos caracteres de la Devaganari. Ya que los primitivos Chanes de Guatemala vivían antes con un país lindero con China (Birma–Siam), habrán adoptado aquel sistema también. Los que no se conformarían con mi opinión de la descendencia de los Chanes de Indochina (Birma–Siam) podrían dejarse sugerir al menos en el sentido de que monjes búdhicos hubieran traído estos objetos del Asia acá, aunque esta suposición fuera ciertamente poco profunda. A mi manera de ver, la costumbre de escribir en chino ha sido la del reyezuelo secerdotal de la tribu de los Chanes y de sus shamanes como propia de sus abuelos.

Toda la indumentaria de caciques y sacerdotes y guerreros en los huacos yungas, nos afirma, nos asegura que no es invasión de tribus americanos salvajes, sino que ha sido ideada por tribus o gentes de Asia de cultura avanzada.

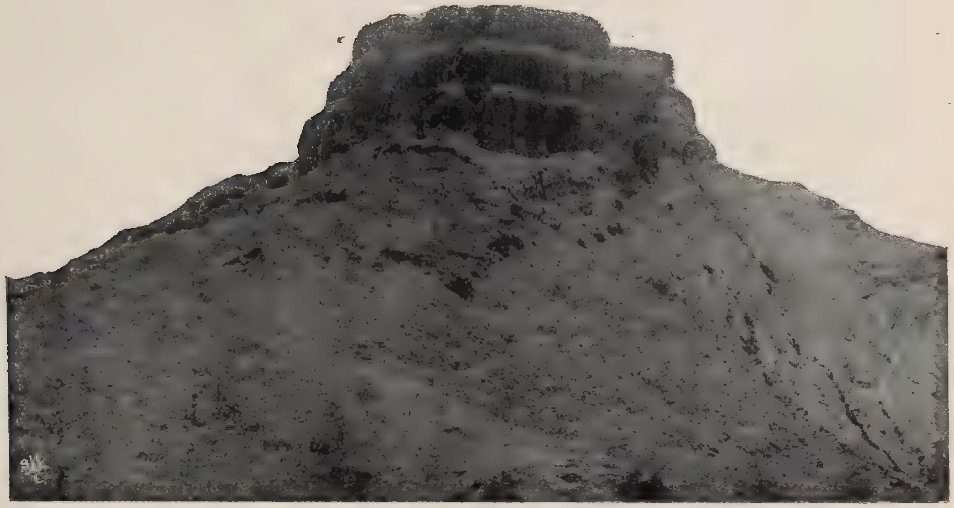
El Padre Calancha dice que la gran Huaca del Sol en el valle de Chimo se había descubierto una figura de oro finísimo, *representando a un obispo con mitra, chias, orejeras y dalmática.* Sabido es que en el Tibet hubo una casta sacerdotal y a la vez real, y la hay hoy aún allí, como en otros lugares célebres; recuérdese de los célebres Oghies del pueblo de Pughies cuyos vestidos son los indicados precisamente por Calancha.

También las pagodas búdhicas de Asia (Indochina) dieron las muestras para las pirámides maya-yungas con sus siete pisos (correspondiendo a los siete astros, 5 planetas junto con la luna y el sol, los que los antiguos asiáticos contaron entre ellas también). Por supuesto las pirámides yungas no tienen nada que ver con las egipcias que son distintas.

El *lienzo con guerreros a caballo* en una pared del palacio chimú en Chanchán, mencionado por Calancha, la figuración de hombres barbudos a la mandarín chino (pero con rostro indochino) en ciertos huacos yungas, yo conozco al menos una docena, otros huacos con cabezas y *rostro negroide a la manera de los Bughies en Célebes*; los hallazgos de muchas monedas de metal con huecos adentro, al estilo chino, proclaman en alta voz orígen indochino y hasta indonesio.



Trozo de una pared del «Palacio Chimu», así llamado, en Chanchan,
(capital chimú)



Tacalá (valle Chicama)

No hago mucho hincapié en la semejanza de ciertas costumbres, como es la deformación de cabezas infantiles, la que encontramos no solo aquí y en Centro América (Mayas) sino también en Africa, pero en Indochina a la vez; ni tampoco en el hecho de que las antiguas Etanas vestían como las malayas (Dalmonte 59. 229) es decir solo un paño cuadrado en la parte baja del cuerpo (llamado sarong en malayo).

No pondero en especial la veneración de la culebra (1) que se practicó siempre por doquiera en Africa, la Indochina (el rey de Siam se llamâ phra–ruan o augusto dragón) y én China (el I Emperador Fohi se creyó que había sido hombre–serpiente). Toda la raza dravidá del Dekhan era pronunciadamente ofiólatra y el Kashmir es hoy aún el país ofiólatra par excellence.

Los Hurones, Creeks, Sioux, los Hopis, Zuñis y muchas otras tribus norte americanas veneran y veneraron a los Crótalos y no permitieron que se les matase, auque causaron la muerte de muchos paisanos por suponerlos sus progenitores, capaces de proporcionar augurios y buena suerte. Los Caribes, Achaguas y Salivas en Sur América eran lo mismo ofiólatras, y los Cañares (según P. Velazco) que se estimaron hasta descendientes de serpientes.

No hago caso de la semejanza de armas de guerra (flechas, arcos, makanas) e instrumentos yungas de música a los indochinos. Prescindiendo de la congruencia de los muchos meandros, grecas etc. en los huacos y telas, que encontramos no solo en Centro América sino también en la China y hasta en Grecia (estilo Dipylon de Atenas) y en el arte etrusco.

No me siento tampoco inclinado a explotar para mis pruebas la costumbre de la adoración de antepasados que es genuinamente china, y turânia en general (etrusca y pelasga también).

Pero hay otras pruebas más elocuentes que nos remiten enfáticamente a la Indochina y Malasia, como se verá enseguida.

a)—Naimlap que según Balboa llegó al Perú con una comitiva casi Real, llevando consigo un andero, sastre, bañero, cocinero escanciador, nunca puede haber sido americano sino solo un regulus asiaticus, un raja hindu o siamés-birmés, un khan mongol o mongoloide.

b)—Los *Chimús eran, como sabemos, hábiles orfebres* de modo que los Incas (Tupac Yupanqui) trasplantaron a muchos al Cusco para servir sus designios artísticos. Lo mismo eran los pueblos altaicos y sus descendientes exelentes trabajadores en oro y plata (el Altai lleno de metales).

---

(1).—Uno de los principales adoratorios de la culebra parece haber existido en Vadca (valle del Rimac.) Vateca en chibcha significa "cielo:" sería acaso esta la etimología del *Huadca* limeño? Creo que no, sino que se deriva mas bien de las palabras guatemaltecas "coate" serpiente y ka (ja) casa, el conjunto "templo de serpiente." En Vadca hubo un famoso oráculo y los antiguos tenían las serpientes por augures, manteniéndolás como en Grecia en templos. Siendo en creencia cristiana la serpiente, el símbolo del diablo, formaron mas tarde los aimaras cristianizados el verbo "vatecaña" que signific a según Bertonio "tentar a manera del diablo".

c)—Existe hoy aún en los muros del gran palacio en Chimu Chacchan un cuadro grande en forma de tallados, en que figura un dios con tocado tricúspide, lleno de peces y pájaros simbólicos. Todo el estilo con sus óvalos, zigzags, serpentinas etc., recuerda cuadros y pinturas indochinas o malayas.

d)—La cuchara se llamó en Eten *Jing*, (1) que es evidentemente la palabra "keng" china.

e)—El caballo se *llamó en Eten kule* y en indochino *kula* (con la misma palabra designaron los mayas a la llama).

f)—La manera de sentarse a la indochina o china, la vemos varias veces en huacos y en objetos epigráficos.

g)—La veneración del dios *Kon* (2) que es indiscutiblemente el uigur tártaro o dravida kon que significa "sol, luz", en dichos idiomas (jun en mochico es día, luz, tambien.)

La fabricación de vasos negros, practicada en Chanchán y Lambayeque y según Oviedo tambien en Nicaragua y Guatemala la reencontramos en gran escala en Kansu Yünnan, provincias intermedias entre el Tibet y la China, y hasta en Etruria y Pelasgia.

i)—El gran Palomar en Chanchan (llamado así por los Trujillanos) nos da otra prueba valiosa. Pues tales columbarias se encuentran preferentemente entre pueblos mongoloides en Turan, Indochina, Mongolia. Era costumbre del antiguo bonguismo, y del budhismo despues también, eternizar a los antepasados muertos, a los Santos, poniendo las imágenes de ellos en los nichos, pintadas, entalladas o con estatuetas. Creo pues que los Chimus colocaron en estos nichos las imágenes de los antepasados pintadas, entalladas o cosa semejante; pues urnas contenedoras de las cenizas de cadáveres quemados o con las entrañas de los jefes muertos no habrían podido pararse allí (son romboides una gran parte e inclinados los nichos, no de báse horizontal como los etruscos y romanos). Creo que el gran Palomar con sus cuatrocientos nichos (cifra redonda), formó una especie de Kenotafio de los Protochimús, y los pequeños palomares delante y detrás de él Kenotafios de los nobles, caciques, generales y piaches Deutero-Chimues.

---

(1).—La palabra "jing" en este sentido la he oído durante mi estadía en Eten (no se encuentra ni en Carrera ni en Middendorf) de boca de la señora Maria Carvallo, etana.

(2)—Urteaga (Bol. hist. 34) deriva la palabra Ken de la palabra sagrada hindu Oum, una proeza increible. No, no, Kon es sencillamente la palabra mochica "jun", que significa luz, día y reaparece en idiomas turanios e indochinos en la forma "kon o bong", con el significado de "sol o luz" (también en dravida es en luz, dia.)

k)—La designación de diez por sop (cuerda) al contar días de semana en idioma etano tiene su paralela en el chino (indochino) sop diez al contar los días semanales.

Este particular es de muy gran importancia y no lo encontramos en idiomas mayas, por consiguiente es el mochico mucho más indochino que el maya.

l)—Los Chimús comenzaron el año al reaparecer las "Cabrillas" que llamaron Pata", lo mismo los Indochinos comenzaron su año a la vuelta de los vientos Monzones que llaman y llamaron Vata. "Vata" en hindi es el dios de los monzones y "Mata" en Bisaya es astro por excelencia, es decir de las Cabrillas.

m)—Quizás no es ilícito llamar la atención al hecho de que en Filipinas se llamaron (Dalmonte 1. c. 59., 198) las balsas "caballos o kula", con el mismo nombre como sucede en Pacasmayo y Huanchaco hoy aún, y—nótese bien—que en *uru* significa *kule canoa* también, lo que es más que significativo.

n)—Entre yungas tenía la pederastia casi la forma de culto (según Cieza y Polo Ondegardo) y hubo desfloradores y "filetores" (putos) a la manera de los antiguos Cares, lo mismo como entre los Mones y Chanes de Birmania, los Bisayas y Bicoles en las Filipinas (isla de Luzon según Dalmonte) donde la sodomía florecía grandemente.

o)—Los Cañares, muchas tribus caribes y algunas yungas, muchas tribus del Ucayali (Conibos, Sipibos etc.) tienen la costumbre de ennegrecer sus dientes en días de fiesta como señal decorativa lo mismo que los Siameses, Birmeses y casi todos los pueblos indonesios y también los Yucatecos y Cuixtecos de Méjico, (según Landa).

p).—En Eten y Monsefú existe la fabricación de esteras llamadas petates desde tiempo inmemorial: esta palabra es también de orígen asiático y según Dalmonte *significa en Filipinas "tate—estera"* (siendo "pe" prefijo para formar sustantivos de grupo y compuestos).

q).—Pondero aquí también la congruencia de la costumbre indochina, dravida y Chimú en hacer un ruido espantoso con ocasión de los eclipses de Luna creyendo que un dragón o un gran tigre quisiera tragársela, para despertarla y alentarla. Esta costumbre existe hoy aún en los pueblos vecinos, Puno (sobre todo en Chimo) que son colonias yungas. Yo mismo presencié allí una vez, una bulla infernal a ocasión de un eclipse de luna.

r).—Revisten caracter de pruebas además, unos detalles que aparecen en objetos paleográficos, excavados principalmente en Chanchán. Allí en el objeto llamado por mi Khan, se ve en un tocado enorme y muy alto. Forman tales monstruos la coiffure de los pueblos tártaros del Turkestan y de la Mongolia en general. Tambien en Kansu—cerca del Tatung-river llevan las mujeres tocados de altura de una vara entera, y lo mismo en Yunnan (prov. indochina ya, hablando etnológicamente.)

En el otro objeto llamado por mí "Dioses gemelos" aparecen tocados piramideformes del traje del Tibet y sobre todo del Siam (pueblos Mon y Shan). En un tercer objeto llamado "Mago" figura un fez turco—árabe, que llevan en Turkestan, Birmania e Islas Filipinas, las gentes de creencia mahometana

s).—Aquí pertenecen asimismo, finalmente, aquellas escrituras extrañas, de las que hablé en el párrafo de paleografía. He demostrado que representan la escritura genuinamente china los más de los objetos de cobre de los señores G. Latorre y Michelssen en Trujillo; he analizado la escritura de algunos objetos paleográficos del señor G. Latorre como escrituras uigurtártara, pérsico-árabe mon–shan, lolosiban y pali. Quizás han sido traídos del Asia acá. Con respecto a la escritura Lolo advierto que los Lolos vivían y viven en Kanau y Yunnan, y también hay parcialidades en las islas Filipinas.

II

PARENTESCO YUNGÀ—CARIBE-MAYA

Con respécto a la filiación yunga-maya y yunga–caribe, alego aquí los detalles siguientes, arqueológicos, históricos y antropológicos.

a)—*Mayas*, *Caribes* y *Yungas* tenían la misma tez a saber un color moreno—claro. Los salivas se ataron (los varones) el pelo, que llevaron largo hasta las espaldas, con cordones, exactamente como lo hicieron antes (hace 50 años) los Etanos y hoy aún varios Morropanos. (1)

b)—Muy significativo es el que los Etanos tenían bailes con las mismas denominaciones como los Achaguas y Salivas. Estos bailes se llamaron según el señor I. Millón y el "Chojito" (etanos): fann (pero), tigre, venado, tortuga etc. Lo mismo tenían los Mayas bailes, llamados zayo (tapir), venado, tortuga, tigre etc.

c)—*Es saliva la costumbre de comenzar el año con la salida de las Cabrillas*, lo que practicaron los Mochicos también según Calancha, llamados hasta el año mismo *Faer* (no fur como escribe Middendorf varias veces; Carrera escribe faer) que es nombre de Cabrillas (yo veo en faer la palabra vava o vata, o sea un duplicado de dialectos.

d)—La costumbre de dar a cada persona una apodo significativo y en las mas veces chistoso, sacado de ciertos defectos corporales, o morales, es genuinamente etana, (1) pero a la vez caribe-saliva.

---

(1)—La señora M. Carvallo me contó eso de los morropanos, y otros, etanos lo confirmaron allí mismo.

e)—Cuando había eclipse lunar, lloraban los salivas fuertemente, disparaban flechas, tocaban tambores, creyendo que la Diosa Luna estaba atacada por enemigos. La misma costumbre existía en yungas peruanos, como está ya dicho arriba.

f)—Los Mochicos y Etanos vestían antes como los Tumberos (segúnBalboa), teniendo las mujeres en el cuerpo inferior un paño cuadrado (en días de trabajo), lo mismo como las mayas y caribes (p. e. las Cunacunas de Panamá). Pero los Tumberos procedieron según el mismo Balboa, de la Sierra Oriental de la Costa del Pacífico, lo que nos insinúa a pensar en Venezuela, Colombia, donde precisamente viven los Achaguas y Salivas.

g)—La fabricación de sombreros de paja de Guayaquil, que se practica desde hace siglos en Eten y Monsefú, sugiere relaciones muy antiguas entre los Etanos y Guayas, y siendo los Guayas de raza indiscutiblemente caribe, podría sugerirnos el pensamiento de que los etanos hubiesen sido de la misma raza.

Curioso es que esta industria en ninguna otra población costeña es efectuada sino allí y en Catacaos, cuyos habitantes son antropológicamente semejantes a los etanos como huevo al otro y que venían también según tradición de la Sierra.

h)—Los *Mayas usaron lo mismo que los Chanchanes piezas delgadas de estaño (2) como monedas* y las urnas funerarias (bakabs) de los Chanes centro-americanos corresponden perfectamente a algunas urnas funerarias negras grandes que fueron cavadas en Chanchán y alrededores, como he visto yo mismo.

Los Caribes de la isla de Marajú usaron también urnas grandes negras como funerarias.

i)—Los Chanes como budhistas (su jefe Votan) adoraron en primera línea a la luna porque Budha pasaba por hijo de Chandra (en hindi—luna) e inauguraba el reinado de la dinastía de la Luna. Así mismo veneraron los yungas perfectamente a la Luna.

Según *Herrera* (I, 3,3,) tenía la mayoría de los caciques (haitianos) gran devoción a *3 piedras*, que aprovechaban para sembrados una, para el parto de mujeres otra, y para conseguir agua y sol la tercera. La misma devoción tenían los Etanos de marras a los "Alakpogs" o Piedras—cacique según Calancha. y hoy aún existen aquellas alakpongs, al menos en parte, al pié del cerro de Eten (yo las he visto). No dejo de ponderar que Haiti pasa entre los americanistas por Isla de Caribes.

---

(1).—M. Fernandez, "Gramática goahiba", p. 8. La señora Carvallo lleva el apodo de "La Pichila" y "Chojito" es el apodo del señor M. Esqueche.

(2)—H. Cortés menciona en su Relación a Carlos V que los Yucatecas de Tachco y alrededores usaron monedas delgadas de estaño, redondas y agujereadas. Yo he visto centenares de estas monedillas, en colecciones de antigüedades peruanas en Trujillo, excavadas de Chanchán.

Según el mismo *Herrera* (I. 3,3,) castigaban los haitianos a los hechiceros o buutios, que al curar a un enfermo lo dejaron morir, si estaba comprobado que la muerte del paciente fué causada por el descuido del buutio. Lo mismo refiere el P. Calancha respecto a los Pacasmayus, diciendo que los mataban a palos o pedradas, como los Haitianos los mutilaban, cortando los músculos genitales, quebrándoles los brazos y piernas.

k)—La *estatua de Naimlap consistía según Balboa de nefrita*, lo *mismo como las estatuas de los 20 jefes votanides*, guardadas en el archivo de Vevetan (Guatemala*)*. ¿Ha sido acaso Naimlap también Votanide?

l)—Las huacas del valle de Chimo, sobre todo la del Sol-Moche exiben estilo genuinamente nava, semejantes a las de Tenochtitlan y Teotivacan, principalmente en lo relativo a la estrechez de las gradas y su forma bicefálica. Las dos huacas de Moche, la del Sol y la de la Luna, parecen construcciones de una tribu chiapaneca, pues es sabido que en Palenque hubo pirámides del Sol y de la Luna como en Chichen—Itza y otros lugares mayas. Por consiguiente hay que comprender aquel relato del P. Calancha de que los yungas solo veneraron a la Luna, porque el sol les hacía mal (secándoles las chacras y haciéndoles sudar) en el sentido de que ellos adoraron preferentemente a la Luna. Pero también otras huacas, por ejemplo la del "Cerro de Dos cabezas" en Jequetepeque, pirámide bicúspide, la huaca Rajada de Magdalena de Chao etc., son de estilo legítimamente centro-americano y hasta del estilo de Teotivacan y de Chichen–Itza.

m)—Los topónimos de los valles de Pacasmayu y de Moche sobre todo, son de filiación maya—nava (tzendal—quiche), como está demostrado en la sección lingüística, anteriormente.

n)—Mucho menos prueba la circunstancia de haberse encontrado en algunas tumbas de Chanchán (1) y Moche conchas de Spondilus-pictorum y Conus-fergusoni (Uhle, Rev. hist. IV, 10), insertadas en collares lo mismo como en un templo de Copán, que los Chimos hayan sido parientes de los Quiches sino a lo mas que hubo relaciones comerciales entre Mayas y Yungas (junto con otros indicios mas positivos, ya obtiene caracter de prueba etnológica.) Pues los Yungas eran hábiles marineros y tenían centenares de grandes balsas y millares de pequeñas (caballitos).

Podrían haberlas pescado ellos mismos por ejemplo en el mar de Puerto Viejo o Panamá, donde estas conchas abundan también. Si las hubiera habido en todas las tumbas, ya sería distinto, y prueba contundente.

---

(1)—Mas puntos de congruencia se leerán en el siguiente capítulo; en que hablo en especial de Chanchán. No los pongo aquí, para ahorrar repeticiones

Habrá quien dude del parentesco yunga-caribe, ya que acostumbramos a ver en los caribes solo antropófagos y headhunters (cazadores de cabezas humanas). Pero los Caribes no eran tan incivilizados como se cree generalmente. Pues en Guayana, en el país mas legítimamente caribe, se han encontrado, sobre todo donde los Rucuyanos, productos de cerámica, que respecto al dibujo y color tienen mucho contacto con los Mayas; me refiero entre otros a un huaco de Pacoval de la isla de Marajó, que luce un hermoso dibujo de una culebra enroscada de dos cabezas, como se han encontrado en Chanchán.

Según Herrera (década II, 9) encontró Orellana entre los Omaguas del Amazonas, vasos vidriados de los más finos, como los hay en el valle de Chicama y Moche. Lo mismo vió U. von Hutten a su llegada al alto Orinoco y al río Guaviari, país legítimo de Caribes y Salivas, sorprendido de la civilización muy adelantada, existente allí. En la isla de Marajó se excavaron urnas funerarias del mismo estilo, grandes y negras como en Chanchán.

III

PARENTESCO DE LOS CHANCHANES Y CHANES EN ESPECIAL

Según lo arriba mencionado parece casi seguro que los Shan de Birma-Siam (hubo parcialidades de ellos tambien en Formosa—Filipinas) eran los parientes más cercanos de los Chames guatemaltecos, y según las pruebas que podía conseguir poco a poco, me parece también un hecho casi irrefutable que los Chanchanes (1) del valle de Moche y los Chanes de Nachan (Chiapas) en Centro-América han sido hermanos. Y ya que en Ecuador no muy lejos de Guayaquil, hay un Chanchán y un Moche asi como en el país araucano cerca de Valdivia, cuadrárían quizá las pruebas que voy en seguida a alegar, tambien en parte de esos lugares extraperuanos.

---

(1).—Como se ve, respecto a la filiación del toponismo me decido ahora por origen o afinidad tzendal-maya, dejando a un lado todas las demás posibilidades, arriba mencionadas.—El nombre de Chanchán no aparece en ningun documento histórico mas allá del siglo XVIII; pero sí el de Coachan, el anterior Mansiche, en el de la fundación de Trujillo. Esta circunstancia sugiere al menos la idea de que el topónimo de Chanchán puede haber existido también ya en 1534, año de fundación de Trujillo.—Traducir Chanchán por "ciudad de sierpe" aconseja además la otra denominación suya, Canda, que significa asimismo lugar (da) de (can) en quiche.

M. Cavero (en Rev. hist. I, 181) dice que Montesinos habla de Chanchán, aludiendo a este nombre: es falso, no lo indica.

a)—*Chanchán* y *Nochán* significan lo mismo, a saber "ciudad de serpiente" (chan en tzendal-maya es serpiente). Filiación del topónimo Chanchán con el tzendal me sugiere tambien otro topónimo, el de Moche, que está junto a Chanchán. La palabra moche significa "ombligo" o "ceibo", como está dicho, y es genuinamente chiapaneca.

b)—Las palabras *Chimo* y *Quingnan* aluden además directamente a su parentesco guatemalteco o centroamericano. Pues hay dos Chimucui (topónimos) en Guatemala y según Yatlilxochitl hubo allí tambien un pueblo, llam, los Quinames (véase Charencey, Mythe de Votan, p. 138). Aquellos Quinametzon, es verdad, parecen haber sido Toltecas, pues veneraron al Tlaloc y Tezcattipoca.

c)—El nombre del rey Chimo, *Chaivac,* es guatemalteco, lo mismo que las palabras cauchu (mame), pauqui (mame), estos dos últimos podrían ser caribes también; pero hay que saber que caribes, mayas eran parientes, y que los caribes salieron de Méjico, como lo ha ponderado ya el P. Blas Valera.

d)—Si tradujéramos el nombre de la huaca Llomayavan en Chanchán por "huaca del corazón"—yomea según P. Fabo es corazón en saliva, pero abundando este libro de errores de imprenta, podría deber leerse yomaya—entonces tendríamos otra prueba palmaria del paralelismo entre Nachán y Chanchán. Pues Votan, el fundador de Nachán, fué adorado como "corazón de la tierra" y la palabra "Votan" misma quiere decir "corazón" en tzendal (2).

e)—La veneración de serpientes, tan familiar a los Chanes de Guatemala, por haber sido descendientes de culebras y *su jefe Votan hijo de Culebra tambien*, la encontramos figurada en centenares de huácos de Chanchán que lucen además serpientes enroscadas y a veces con tocados de plumas (aludiendo así a Quetzalcoatl), exactamente como en Palenque–Copán.

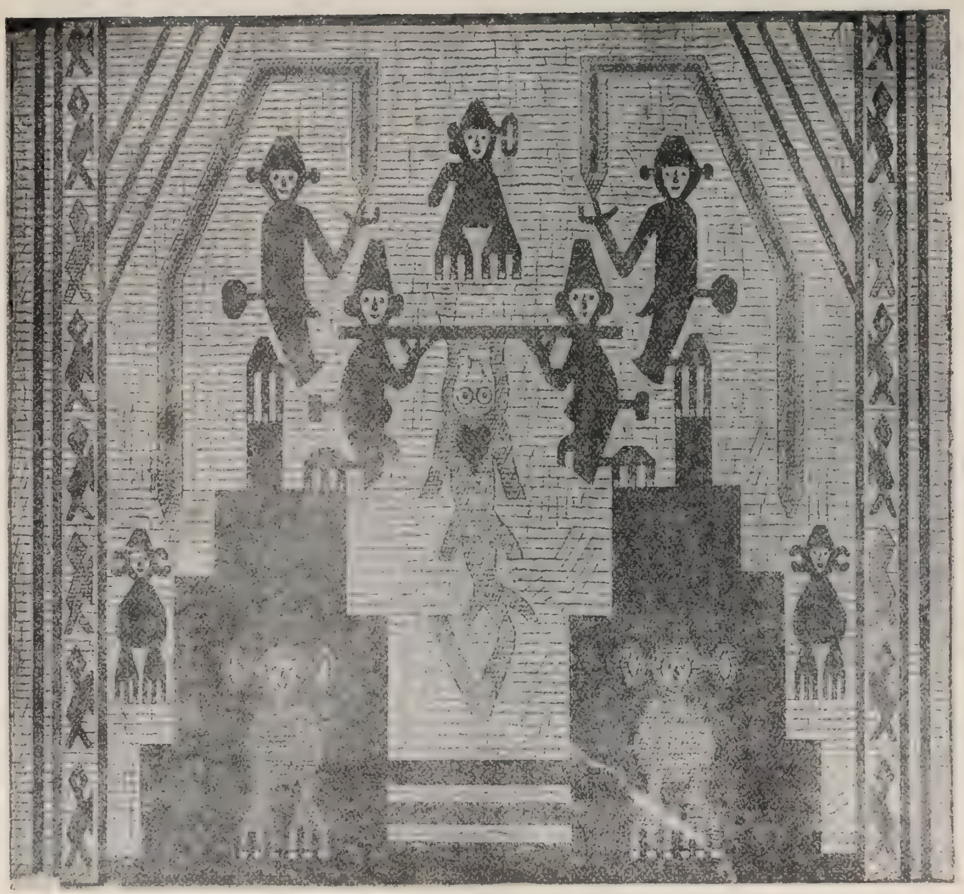
f)—El símbolo de Votan, jefe de los Chanes, una S horizontal (expresión gráfica de culebra), lo encontramos en relieves, en el gran palacio chimú en Chanchán, con caracter de ornamento, varias veces.

h). Los catunes ideográficos, expresados en algunos huacos (que he visto) de Chanchán—huacos negros—hablan un lenguaje mas decisivo que el que yo podría enunciar.

i). La forma de las coronas reales, excavadas de Chanchán, hechas de cobre, con un triángulo frontal en el medio, se iguala exactamente a la del "Rey Tronal" (sentado en su trono) en Copán sobre todo respecto al triángulo frontal (el señor Michelsen en Trujillo posée 3 coronas chimus.)

---

(2).—Vatan se llamó segùn Calancha el dios yunga de la tempestad. No sería imposible que en vez de Vatan fuera de leerse "Votan", dios chanequiché de la tempestad: pues esta palabra Vatan es un "hapacs legomenon".



El célebre dios Pez de los Yungas

El Quetzalcoatl (de un huaco de Chicama)

k). Los vasos negros, tan característicos para Chanchán, se han excavado en Palenque (el anterior Nachan) por centenares y tenían la misma forma (vea arriba).

l). Las huacas del Sol–Luna en Moche presentan un estilo genuinamente centro-americano (nava) asemejándose a las de Tenochtitlán (p. e. de Huitilopochtli) en todos los detalles m). El concreto macizo, usado en algunas paredes y construcciones de Chanchán, la ornamentación de murallas en algunos palacios, los relieves, formas geométricas (círculos, cuadrados, figuras de s- horizontal), colocadas á manera de mosaicos y en tablas trapezoidales, las cabezas humanas en los objetos paleográficos con cofias enormes; todo eso corresponde a la ornamentación mural, a la usanza maya-nava, mejor dicho, chane–quiche tambien.

C. TIEMPO DE LA LLEGADA DE LOS CHIMOS AL PERÚ

Respecto a este problema tan espinoso, voy a hacer algunas observaciones que de ningún modo podrían resolverlo y que mas bien tienen el carácter de prolegómena, no más.

Llegaron los Naimlapides al Perú, según la tradición lambayecana, mencionada por Balboa, en el siglo IX o X. Y los chanchanes (Quinames), parece han llegado casi al mismo tiempo. Pues según Torquemada emigraron ciertos indios de Nicaragua, que antes vivían en Hochonochco (Chiapas), y los indios de Nicoya al sur, a causa de in[illegible] [illegible] los [illegible] y Olmecas "*hace 7 u 8 vidas de viejos, tan viejos que los sacaron al sol.*" Atribuyéndose pues a cada uno de ellos unos 100 años, no se habrá equivocado mucho. Sacaríanse a lo mas 8 siglos (pero podrían ser 7 tambien), y resultaría así el siglo IX de nuestra era aproximadamente. Inmigraron una parte de estos Chiapanecos a Nicaragua, pero otra parte se fué mas abajo aún, como supongo, al Perú, al mismo tiempo o quizá un siglo mas tarde. Los Caribe-Salivas invadieron el norte del Perú casi al mismo tiempo, en el siglo X u XI, pero por el lado [illegible], procediendo de la sierra. Interesante es seguramente que esta noticia de Torquemada y el relato de C. M. Balboa concuerdan cronológicamente bastante: los dos arrojan como tiempo de la llegada de estos Indios al Perú el siglo IX. Sin embargo, ya que otros historiadores atribuyen a la destrucción del imperio de los Mames de Hochonochco la fecha de 500 o 600 p. C., quisiera mas bien creer que los Mame-Tzendales hayan llegado al Perú ya en el siglo VI p. C. y así establezco, al menos como terminus a que, este siglo para la venida de los Quinames o Chanes al Perú, pero no para la de los Naimlapides. Respecto a ellos preferiría la suposición de que quizá a causa de la marea mahometana inundando a Indonesia hayan llegado al Perú en el siglo IX o X.

Subrayo las siguientes líneas, respecto al problema cronológico.

Me parece casi seguro que ni Naimlapides ni Chanes que eran budhistas comprueban todas sus costumbres de rigurosos ayunos y penitencias y, los vestidos sacerdotales, figurados en los huacos, han inmigrado antes del siglo VI, ya que el budhismo en Tibet, Tartaria en Indochina iba desarrollándose solo desde el siglo VI d. C. Y nuestros historiadores y los huacos lo demuestran ya perfectamente desarrollado.

Pruebas indirectas, aunque no muy concluyentes, nos suministran los *huacos vidriados* del territorio chimu y el no-uso del hierro en el mismo territorio. Ya que los chinos según Patéologue (L' Art chinoise p. 181) no usaron el barníz vitreo antes del siglo VIII, no podía haberse usado en el Perú tampoco muy antes. Pero ya que la mayoría de los huacos no son vidriados, pudieron los mismos Chimus largo tiempo ha, haber confeccionado los no-vidriados y haber vivido en el país. Mas bien se podría inferir de la circunstancia de que no tenían *industria siderúrgica* que habían llegado ya al Perú antes del siglo VIII, puesto que los Chinos practicaban esta industria según el mismo Paléologue, desde el siglo VIII. Pero no es concluyente tampoco, porque yo puedo conocer muy bien una usanza pero no la practico porque no la necesito o no me gusta. Asi los Chimus para sus construcciones de barro, sean huacas o huacos, no necesitaron herramienta férrea porque sus instrumentos de cobre-estaño les parecían suficientes para llenar su propósito. Al metal de fierro seguramente conocieron pues tenían una palabra para el: chaij, (chaij en muchic es fierro).

Para decír verdad, creí antes en una antigüedad mucho mas subida de los Chimus en el Perú y sigo creyéndola hasta cierto grado. Pero ya que no sé probarlo, vale científicamente mi suposición un comino. Pues afirmar misteriosamente "creo vinieron 1000 años antes de Jesu-Cristo" no vale nada si no me valgo de testimonios fehacientes. Y el testimonio de Montesinos, en que fúndase algunos, es demasiado sospechoso por querer el servir en primera línea los intereses de la fé bíblica, en vez de servir en igual línea los intereses de la verdad histórica, que no admite sino pruebas concretas. Además hay en aquel famoso "Ophir" un buen número de cosas increíbles, como por ejemplo el que los nombres de reyes cusqueños 13 siglos antes de nuestra era tuvieron el mismo sonido como 13 siglos después de Cristo. Aquellos Manco-Kapac, Tito Kapac Yupanki, Ayar Tacco, Kapac Sayva, etc., tienen nombres tan modernos y tan bien inteligibles en el moderno quechua, que prueban ellos mismos a las claras su confección moderna. Pues es bien sabido cuán grandes cambios sufren las palabras y nombres indios, a veces en un lapso corto de tiempo.

D. CONCLUSIÓN DE LA DISERTACIÓN "ORIGEN DE LOS CHIMUS"

Con eso doy por terminada mi disertación sobre el orígen de los Chimús. He expresado una hipótesis, aunque no enteramente nueva — pues ya el excelente etnólogo Quatrefages estableció semejante hipótesis pero sin saberlo probar lingüísticamente — para muchos herética, al dar a los Chimús procedencia indochina (mongoloide), y llegada en una época tan moderna relativamente.

El Doctor Seler, hace pocos años, rechazó la afirmación de ciertos americanistas de que pueblos americanos podían haber llegado de Asia a la América, subrayando sobro todo "que hasta ahora nadie aún había probado lingüísticamente que algún pueblo americano tuviera afinidad con un asiático." (Rev. geogr. de Berlin t. 36): creo haber refutado este aserto. Despues le rechaza también el doctor Uhle (Bol. soc. geog. de Lima, 30, 58) "toda influencia asiática en el territorio Chimú". Ya que he probado que los Chanchanes del valle de Chimú eran hermanos o abolengos de los Chanes guatemaltecos, y que estos han sido Indochinos legítimos está también la hipótesis del señor Uhle mortalmente herida.

Hay sin duda también en mi trabajo pequeños detalles vulnerables, acometibles de flanco pero no de frente, como he declarado ya varias veces.

Pero lo principal, lo esencial es intachable; es un fuerte irreductible. En especial tengo la convicción indestructible de que mis resultados lingüísticos y las etimologías son acertadas, y desafío a cualquier lingüista a que refute mi aserción de que las pabras de

a) *Shi, shyang, ohque fanu kule oje*
purchubog, chimorr, kitoi charke kun
falpan, hong, jak, lok, medeng javan
loksh, tap, napon ñite jek pañ ukn yon
nasop chet, ong, chet uz sunaeng ja
basta esta treintena (1)

---

(1).—Urteaga (en Boc. hist. 28) opina que los Chìmús hayan "llegado al Perú en el reinado de Ayar Tacco", es decir unos mil años antes de nuestra era, estribando en el aserto de Montesinos y el hecho de que hubo ya en el Perú al tiempo de la conquista de la Costa por los Incas, "reinos bien constituídos." Los estribos de esta hipótesis son bien frágiles: ya Morley, el etnólogo americano, probó por medio de un sistema cronológico ingenioso, que la población de América no arroja mas que 21 siglos de edad, contando desde nuestro siglo atrás, y es mi plena convicción que tiene razón. Respecto al segundo punto menciono solo que ningún reinado precolombino duró en América mas de 200 o 400 años (así por ejemplo el Quiche Azteca Incaico etc.), por consiguiente si en 1.300 p. C. en el Perú hubo varios "reinos bien constituidos", no es necesario deducir que aquellos hubiesen comenzado ya ni aún en el siglo IX por ejemplo.

son de origen indochino y que las palabras de

b) *Viru, llemno mollpaec siek nam mech up*
arr perr anu nech korsiu sunaeng ovecui
pamo yale mo ech jyon pojan pei ñañ anta
eiñ maeich tsaeich maein omic mang uzan
basta esta treintena

encuentran sus compañeros muy análogos en dialectos caribes y salivas y de las palabras de

c) *Peñ chang fak laem* kaij kor *mellu*
cham ñam cabe lik *si chacha chaj*
ukn uz tim ja chuch zaj ziaka jek
kuij kess *sunaem jec moish* zekui *ove iñ*
basta esta treintena,

existen en forma casi igual y con el mismo significado en idiomas mayas.

Creo con toda convicción que mis etimologías, las más de las que pongo acá, en las líneas que siguen, son correctas, a saber:

d) *Pauqui Cauchu Chimu*
Chacma Chimorr Purchobog
Eten Lloc Nec Namael Mocan
Tucume Taíme Lambayeque
Chotuna Patapu Pacatnamu
Macabi Facala Huanchaco
Simbal Jequetepeque Cucume
Mochume Apurle Chicama
Chanchan Cauchan Moche
—es una treintena.

Acentúo en especial que no habrá derivación más acertada ni apenas interpretación más correcta de los numerales mochicos siguientes:

e) *Aput Sopet Onic*
Nopet Eshmets
Tsaitsa Ñite Siaech
*Langaess tap Napala*ek
Napon Nachiang Nasop
—son 14 exactamente.—

El descubrimiento del significado de estas palabras es esclusivamente propiedad mía. Hasta ahora poco, se creía que la palabra más importante del idioma yunga, la palabra "*Chimu*" (1) *era una sola palabra bisilábica, que significaría humo de tabaco según un idioma colombiano* (2) *y nadie adivinaba en ella un compuesto de dos palabras monosilábicas que significan "tribu de luna o amigo". Yo mismo necesité bastante tiempo hasta pescar a este peje grande.*"

A raíz de estos establecimientos inquebrantables saqué mi hipótesis, que voy a repetir una vez más en forma bien clara.

a)—Los *Naimlapides primitivos* eran una tribu indochina, (3) pariente quizá de los Shanes en Birmasia o en Filipinas-Formosa, (4) tribu que profesaba la religión búdhica con su culto del Sol y más aún de la Luna.

Su jefe, llamado Naimlap, tenía el nombre muy significativo de "hijo de Sol" (ñam en tibetano sol, lap hijo) ó quizá mejor de "Gallo" (ñain en mochico y caribe gallina y lak en caribe varen).

El significado de gallo no sería tan insensato, ya que Naimlap voló al morir hacia el cielo en figura de ave según la leyenda. Además el "gallo" hace un papel importante en las leyendas chinas é indochinas. Los *Birmeses tienen por progenitor a Sinlap*, que es "Hijo de león", una paralela a nuestro Naimlap.

Estableceremos los Naimlapides probablemente primero en Guatemala, donde vivieron largo tiempo. No creo que hayan llegado directamente en balsas del Asia al Perú.

b)—Los Naimlapides se mezclaron después con los Mayas, allí quizá ya establecidos antes de su llegada de manera pacífica. Los Caribes llegaron de la Sierra a la Costa y se extendieron sobre todo en el departamento de Piura y una parte de Lambayeque, pero llegaron más tarde. ¿O habrían sido acaso los Naimlapides una tribu más bien caribe (*Caribes los hubo en Yucatán también*)?

---

(1).—Llamo nuevamente la atención a la gran semejanza del mochico respecto a las palabras primitivas con el *Kotario*, cuyas hermanas, el Bhil y Gond, nos presentan congruencias lingüísticas muy sorprendentes y en gran número p. e. la agua, byon aldea, upi fuego, ñang pollito etc. que corresponden perfectamente a las mochicas ja agua, yon aldea, uhe (ohe) fuego, ñaiñ pájaro o gallina.

(2).—Así cree I. Salas en su "Historia de Tierrafirme" (p. 68).—La palabra shimo no existe en ningún vocabulario mochico; pero existe un topónimo Chimorr, que es el nombre dado a Chanchán por los Etanos. Ademas yo saqué mi traducción de chimo por "amigo" (literalmente tribu de luna) per analogiam: pues siendo shyangmu (tribu del sol] en mochico "enemigo", es lícito deducir que shimu es "amigo".—En araucano significa shimo "jefe, señor de tribu" (pehuelche).

(3).—Pero no infiero tal aserción de la denominación "Shan", pues esta origina de Shan o Asham, y su concepto es diferente del chan (serpiente) nuestro.

(4).—Urteaga, (Boc. hist. 21) da a los Chimús, origen "de Caldea, de Indostan, o de Oceanía;" pero sin alegar ni un argúmento en favor de esta hipótesis "de largo alcance" nada vale. Además peca de vaguedad, pues asi podría alguien argüir tambien: la papa debe haber originado en Asia o en Africa o en América pues de algún lugar terráqueo debe de haber venido; si no, ha caído del cielo.

c)—Estos hechos etnológicos están reflejados visiblemente en el *idioma mochico*, llamado hoy etano, que tiene cierto núcleo de *palabras indiscutiblemente indochinas* (*malayas*) pero que en su aspecto total es de calificar de caribe—maya, y más aun de caribe que de maya. *Creo que el idioma quingnam ha sido de estructura tzendal—maya* (nu-idioma) bastante diferente del etano.

Por lo demás sería aventurado querer dar una característica más detallada del quingnam, que conocemos solo por algunas palabras aisladas, no existiendo ni gramática ni vocabulario de él.

d)—*Chanchan es una construcción Votanide* (Votan jefe de los Chanes de Guatemala. Los Quinames del valle de Moche eran los hermanos de los Quinames guatemaltecos (chiapanecos.) Pero ya que los Chanes de Nachan y los Chanchanes procedieron de la Indochina como los Naimlapides, resulta cierto parentesco entre los dos. Los Chanes de Guatemala pertenecieron quizá al gran pueblo de los Shan-Mone que vive hoy aún en innumerables tribus en Birma-Siam, las islas Hainan—Formosa y las Filipinas. Pero los Naimpalides se parecen en su idioma más a los Indonesios que los Chanes de modo que tendría que suponer que aquellos habrían llegado mucho más tarde de Asia que los Chanes, ya que las palabras del mochico tienen forma casi inalteradamente malaya (indonesia). Sin embargo no insisto en eso por no conocer bien el verdadero caracter quingnam.

e)—Los *Secanos* (sec—en mochico es abajo) del departamento de Piura, según sus topónimos y otras palabras, parecen haber sido más caribides que los Tucanos de Monsefú y Lambayecanos (fuk en mochico es arriba). A los Piuranos llama el P. Calancha Secanos por el idioma "Sec" llamándolos otros autores Tallanes, (1) palabra netamente caribe. Pero tal vez han sido tribus dirigentes entre si los Tallanes y Secanos; no veo claro todavía este punto.

f)—Además de Secanos, Mochicos, Quinames (o Chimus en el sentido estrecho de la palabra) y otras tribus caribe—mayas Tsotohi les hubo seguramente tambien *Uros* (que son muy relacionados con los Mames) y *Puquinas* en el señorío Chimú. Y en el mismo Chanchán estaban probablemente representadas todas estas parcialidades en distintos barrios.

g)—Respecto a la cuestión de si los "Yungas tenían escritura propia" o nó, me expreso en el sentido de que los Chanchanes asiáticos seguramente, al menos al salir de Asia, usaron la "escritura china" como los Japoneses usaron y usan hoy aun un sistema casi chino (el Hirakana no es solo semichino sino casi chino) y lo mismo los Shan de Formosa.

---

(1).—El Sr. Urteaga escribe enfáticamente siempre Tallancas (p. e. en Boc. hist. 34), aunque casi todos los historiadores escriben "Tallanes", como para rectificarlos. Pero la palabra no tiene nada que ver con la kechua "anca"!!!

Pero parece que muy pocas veces la usaron aquí en el Perú, como también la jeroglífica maya fué usada muy raramente quizá por haber estado este sistema todavía en pañales. La "escritura" petroglifa de Paipai, Jonán, etc., no era en mi concepto escritura generalmente aceptada como tal por los jefes y piaches de los yungas, sino más bien la escritura de un pueblo prechimu y primitivo.

Además hay que distinguir bien entre petroglifos y petroglifos: pues algunos representan verdaderos caracteres de escritura, es decir letras semíticas y hasta indochinas, (pali) como probaré más tarde; las demás me parecen, petrogliferías toscas de cultura muy primitiva.

*
* *

Como se ve, he conseguido en este trabajo un resultado etnológico de algún valor, enriqueciendo así los actuales conocimientos de los Chimus con un buen jalón. Sin embargo, confieso con la mayor modestia, que falta bastante para descorrer completamente el velo tupido que tapa a estos "misteriosos Chimús". (1)

He gastado una "labor improbus" (Horacio) para conseguir este modesto fruto, lo que no es de asombrar cuando se tome en cuenta que no existe ningún trabajo (2) acerca del orígen de los Chimus. Pues si alguien ha dicho que cree vinieron por ejemplo de Oceanía, Caldea o del Indostán, sin alegar pruebas en especial y de valor científico, entonces vale tal aserto tanto como si no hubiera dicho nada. Con vulgaridades y vaguedades no se resuelve este difícil problema de la filiación de los Chimús, mucho más difícil que el de los Incas; y con una retórica pomposa y hueca tampoco. Hay que cavar muy hondo para ver y discernir, y tal cosa se hace solo con una labor persistente y con un bagaje de conocimientos sólidos, arqueológicos y ante todo lingüísticos. Yo tenía que hacer además con contracorrientes, afirmando algunos arqueólogos y etnólogos de renombre, al menos indirectamente, que los Yungas no tienen nada que ver con los Asiáticos.

---

(1).—Frase de C. Romero (en Rev. hist. t. IV).

(2).—El señor Urteaga (en Boc. hist. p. 22) cita un trabajo de von Bushwald, publicado en el Globus berlinés (t. 22). No podía conseguirlo aquí, pero no habrá sido valioso, a juzgar por el talento investigador que exhibe dicho señor, en un trabajo pequeño (publicado en el Bol. soc. geogr. limeño t. 31) que he leído; y en donde deriva por ejemplo "Puná" de pong-ac interpretando por "hete la piedra" en vez de derivarlo de apu-na tierra en caribe o puan que significa "isla" en caribe, y para etimologizar la palabra "Guayaquil", tuerce y retuerce este topónimo, como un zapatero el cuero. El mismo trabajito del señor Urteaga sobre los Chimus no tiene importancia científica ninguna, puesto que es no mas que un depósito de vulgaridades superficiales. Tampoco Markham ha re-

ADDENDA ET CORRIGENDA

Mejor análisis del topónimo Aetim-Eten
Etimología de Puná y Huanchaco
Rectificación de un error de imprenta

a).—Habiendo sido impreso este trabajo ya casi en su totalidad, encuentro en el libro de Tavera—Acosta "Dialectos indígenas de Venezuela (p. 117) las palabras "eute casa eutim pueblo". Este eutim que pertenece al dialecto caribe—maquiritari, es sin duda, al menos para el conocedor de lo poco foneticamente definido en los numerosos dialectos caribes, igual a *Aetim*, nombre antiguo de *Eten*. Por consiguiente conviene ahora traducir aetim por "*pueblo*". Aetim es el plural caribe de aete que significa "casa", como todos sus múltiples congéneres, tambien caribes, disfrazados un tanto en las formas eute, ite, ito etc. y la silaba im (in, en) es tambièn en mochico el sufijo para el plural. Creo haber encontrado así al fin, un análisis intachable del famoso Aetim.

La interpretación de Aetim por "salida de sol," dada por los Etanos, es evidentemente, lo que se llama etimología popular, es decir un producto fantástico y a la vez contrahechura resaltante a la Pakaritampu cusqueño, interpretación imposible, por no corresponder este concepto al valor fonético de la palabra.

En aquel dialecto maquiritari existe otra especialidad má ssorprendente a saber la palabra *shi* monosilábica que ningun otro idioma sudamericano excepto el mochico tiene, exhibiendo todos la forma yashi, ashi, oshe, pakshi, shic, shie etc. Es verdad el shi maquiritari significa sol y el mochico "luna", pero esta diferencia no es de importancia como se sabe.

Asi pues conforta esta palabrá Aetim de orígen indiscutiblemente caribe, mas aún, por tener caracter de evidencia, la hipótesis de la filiación del mochico con el caribe, sostenida desde un principio por el disertante.

b).—Respecto al topónimo *Huanchaco* no será demás dejar constancia de que hoy aun se llama huanchaco a un pájaro, del tamaño de un tordo pero con pecho colorado, en Huacho y alrededores, como me aseguraron al estar allí varios días.

---

suelto el problema del origen chimu. Una vez califica de "strange civilized nation" á los Chimus y respecto a la gramática chimu-mochica dice unicamente que "the Chimu grammar is totally unlike to any Andean dialect" (en Hastings, Encyclopaedia I, 473), sin entrar en investigaciones acerca de la filiación del idioma chimu y mochico.

c). —*Puná* en caribe—exactamente en esta forma, significa "frente, cara" No sería imposible que este fuese el verdadero concepto del topónimo Puná-*isla*, ya que esta isla está antepuesta al territorio de Tumbes, formando por decir así su cara, su frente.

d)—Léase en el Boletín de la Soc. Geog. 33,447 en lugar de "caracteres árabe-pérsicos, pali-uigur" enel objeto paleográfico "*caracteres árabe-pérsicos* o PARSI—*uigures*."

Felix qui potuit rerum cognoscere causas.

Lima, — de 1918.

Dr. José Kimmich.

OBSERVACIONES GEOLÓGICAS

SIGUIENDO EL TRAZADO DEL FERROCARRIL DE ARICA A LA PAZ

La bahía de Arica se extiende desde la punta denominada *La Capilla*, por el sur, hasta la punta de Sama o Morro de Sama, por el norte. En toda la extensión comprendida entre este Morro y el de Arica, o sea en una extensión aproximada de cincuenta kilómetros, corre una llanura circular, compuesta principalmente de terreno de trasporte y en parte de los conos de deyección de los rios Asapa, Lluta y Caplina, que actualmente la cruzan con sus cauces secos, llegando hasta la orilla del mar, en épocas de crece. Estos terrenos han debido formarse a medida que el mar se retiraba por el levantamiento lento y gradual del continente en masa.

El Ferrocarril de Arica a La Paz arranca de las proximidades del Morro. Este cerro se encuentra emplazado en latitud 18° 29' S. y longitud 70° 20' W. La roca que lo forma es una lava, que yace sobre un paquete sedimentario arcillo–arenoso; y se halla cubierta por una formación sedimentaria calcáreo–arenosa.

Entre la superficie superior de la lava y el paquete sedimentario, mirado el cerro por el costado norte, se ve un dike volcánico de inyección que desaparece hacia el oriente. Segun la carta levantada por la Oficina Hidrográfica de Chile, la esplanada de su cima se halla a 139 metros sobre el nivel del mar y culmina en 206 metros. Su estructura es volcánica, caracterizada por un empilamiento de masas ovoidales que presentan sus ejes mayores horizontales y cuyas superficies han debido enfriarse mas rápidamente que sus interiores. Esta estructura, en rumas, es, segun Sir A. Geikie, producida por la flucción subácuea de estas lavas en agua fangosa.

H. Dewey y J. S. Flett observan que esta estructura se presenta ordinariamente en las lavas en que los felspatos de cal y soda se han convertido en albita, cambio frecuente en las rocas que ellos llaman de la *serie espilítica* y la introducción de la soda la atribuyen a vapores que han penetrado después de la consolidación de la roca; el exceso de silicato de sodio ha permitido el desarrollo de los radiolarios protozoos, cuyos restos silíceos se encuentran ordinariamente en ellas.

Las capas sedimentarias que forman su base y cúspide han resistído la acción erosiva del mar, al abrigo de la roca volcánica que lo arropa hácia el sur–oeste, y las masas lávicas se hallan trabadas por una arcilla o légamo endurecido que ofrece la apariencia de una piedra córnea. Su aparición sobre el relieve topográfico, es anterior al cretáceo, circunstancia comprobada por la falta absoluta de formaciones posteriores en toda la cadena costera que corre desde la Caleta Camarones hasta la Punta de Sama, de cuya estructura es una proyección.

En la base se encuentran capas de arcillas pizarrosas negras y de un verde oliva, que buzan aproximadamente 10° al Sur y ofrecen una potencia de treinta metros mas o menos. Contienen en su piso inferior abundantes impresiones de *Rhynchonella* y en los superiores, *Posidonias*, *Venus*, impresiones de una concha *terebratuloide* y *macrocephalites*. Estos estratos se hallan alterados al contacto de la masa volcánica, que es una corriente contemporánea de andesita–augita porfirítica de 50 metros de espesor, y exhibe la estructura ovoidal de empilamiento. Culminan capas de arenísca arcillosa, muy delgadas, de un color rojizo y de 40 metros mas o menos de espesor. Hácia el N. E., en la base de esta serie, se ve un dike de dolerita, de un gris verdoso, que ofrece una forma lenticular, de tres metros de espesor, aproximadamente, que altera las arcillas de sus flancos. Sobre las arcillas rojas yace una caliza impura que contiene sérpulas, lamelibranquios y cidaris, que emerje en la cima del cerro.

ANDESITA AUJITA DEL MORRO

La roca volcánica del Morro es una andesita porfídica, compuesta de fenocristales de plajioclasia, de maclas lamelares, con piroxena rómbica y monoclínica, en un cemento o base vítrea. Esta roca, compacta, varía desde el centro de las masas ovoidales, donde tiene el aspecto de un basalto negro, hasta el exterior, donde la base o pasta tiene un color grisáceo, con pronunciados cristales tabulares de plajioclasia clara y piroxena negra. Este cambio de color, que a las veces es súbito, se debe no solo al intemperismo, sino principalmente a la segregación de minerales de hierro hácia el centro de los ovoides. Hay amígdalas de varios tamaños, de calcita y sílice, cristalizadas o amorfas. G. Esp.—2.74.

Segun Forbes, esta roca es intrusiva, pero existen razones poderosas para considerarla contemporánea de los estratos sedimentarios. La principal es la existencia de impresiones intactas o regulares, en las junturas o cemento córneo que une o traba las masas arrumadas, de la *Posidonia* y la existencia, otras veces, de la *Rhynchonella*, asociada a aquella.

Es indudable que este hecho no habria podido verificarse, es decir que las conchas no se habrian conservado intactas en ella, si la masa volcánica se hubiese inyectado posteriormente a la deposición de los estratos sedimentarios.

DOLERITA DEL MORRO

Es una roca compacta, gris verdosa, microcristalina, sin fenocristales; compuesta principalmente de felspato oligoclasia, y granos negros de piroxena. La masa parece un imbricamiento de felspato y clorita, de un verde amarillo pálido. G. esp. 2. 72.

EDAD GEOLÓGICA

El morro de Arica es de edad jurásica, pisos coralino, oxfórdico y calóvico, de la clasificación D' Orbigny.

Su fauna fósil, siguiendo sus estratos de abajo a arriba, es la siguiente:

Estratos de la base: arcillas y areniscas.

1°.—Rhynchonella sp. varians?, muy abundante.
2°.—Terebrátula?
3°.—Stephanoceras sp. Jason?
4°.—Cyprina?
5°.—Posidonomia escutiana Douglas, muy abundante.
6°.—Venus sp.
7°.—Macrocephalites macrocephalus Schloth.

Estratos de la cumbre: areniscas y calizas.

8°.—Rhynchonella sp. muy abundante.
9°.—Griphæa sp.
10.—Cidaris sp. muy abundante.

PLANICIE DEL CHINCHORRO

A poco mas de un kilómetro, con arrumbamiento N. NE., la línea sube a la planicie del Chinchorro, después de cruzar el rio San José. Esta planicie forma la antigua barranca de la ribera norte del rio, que ha abierto su cauce a tajo en medio de la formación diluvial, que se estiende en toda la llanura, denominada la Pampa, ya enunciada.

Está formada de aluvion grosero y cubierta de una capa arenosa y estéril que cruza el ferrocarril por mas de 10 kilómetros, hasta alcanzar el valle de Lluta.

VALLE DE LLUTA

Este valle es de erosion. Tiene en su desembocadura cerca de un kilómetro de ancho y en su nacimiento de 4 a 6 metros, formando ahi un estrecho cañadon, amurallado por agigantados paredones verticales de mil y mas metros de altitud, y cuyo fondo es constituído por grandes cantos desprendidos de su cima y arrancados de su lecho.

Ha debido formarse por la acción continua y poderosa del torrente, sobre la grieta original, ahondando en la roca su canal de escurrimiento, a medida que la altiplanicie alcanzaba su elevación actual.

Los cerros que rodean este valle de suaves faldeos y poco inclinados en la Sección Arica–Poconchile, se hallan constituídos por tofos (1) riolíticos y riolitas, que son característicos de la región de la costa, pues se ven en los valles circunvecinos de Asapa y Tacna. Se les encuentra en las quebradas de Viñani, de Chuschuco e Higuerani. Todas estas rocas tienen una textura traquítica, áspera, y varian de color desde el purpúreo y rosado hasta el gris y el blanco. Se hallan caracterizadas por abundantes cristales de cuarzo, con terminaciones bipiramidales, que cubren por millares la arena del desierto. Abundan, en union del cuarzo, de cristales porfídicos de sanidina, plagioclasia y biotita, que es el único ferromagnesiano. La base es vítrea o criptocristalina, que exhibe a menudo una estructura microesferulítica.

En Molinos se encuentra una riolita compuesta de fenocristales de cuarzo, sanidina y ácida plagioclasia, de macla polisintética, a veces zonada y mica negra hexagonal, en un cemento rosado de grano fino.

La misma riolita se encuentra en Poconchile, con un color grisáceo y mica color cobre, en un cemento criptocristalino. Mas arriba, cerca de Puquios, hay otra riolita de fenocristales de cuarzo, sanidina, felspato vidrioso (plagioclasia) color claro y mica negra, en una matriz vítrea de un rojo purpúreo.

Estas riolitas se estienden hasta el nacimiento del rio, y en Jamiraya y Patapatani se las vé con una composición y estructura casi idénticas a las anteriores. Tienen un color gris y presentan grandes fenocristales de cuarzo, sanidina, albita y oligoclasia, con abundantes cenolitos de un tipo mas básico y mica color amarillo de pirita.

En el lado sur del valle de Lluta y al norte del de Asapa y en los que desembocan en el de Tacna, aparece otra roca muy abundante y característica: la traquita.

Esta lava se distingue por la presencia de numerosos y grandes cristales porfídicos de felspato claro, embutidos en un cemento, color gris generalmente. El cuarzo suele hallarse presente, pero nunca en la abundancia que en el grupo riolítico. Contienen tambien horblenna al mircoscopio.

Estas traquitas hornbléndicas alternan con grandes masas de tofos y aglomerados volcánicos, que pueden verse en hermosos despeñaderos en la cordillera de Huailillas, donde presentan un color rojo. Su porosidad da lugar a frecuentes mineralizaciones por solución y ya se encuentran aglomerados cuya matriz se ha impregnado de magnetita o rocas solidificadas convertidas en calcedonias u ópalos.

KILÓMETRO 70

Desde Pampa Colorada hasta Central se ven las riolitas y los tofos riolíticos, y la línea asciende desde este punto hasta alcanzar la profunda quebrada de Quirós, y cruzando esta quebrada y volviendo nuevamente a tomarla, la atraviesa de nuevo hasta encimar la llanura fría y ondulada del antiplano.

En el nevado de Putre aparecen las traquitas andesíticas. Estas rocas se hallan compuestas de grandes fenocristales tabulares de felspato; una sanidina, pero principalmente plagioclasia de macla de Carlsbad y estructura zonada; hornblenda abundante, en pequeños cristales idiomórficos; biotita abundante y cuarzo escaso, en un cemento vesicular y vítreo.

Las verdaderas andesitas se muestran entre Titire y la frontera boliviana y provienen de los volcanes Tacora y Chapiquiña. Cubren las riolitas pálidas y presentan un aspecto diferente de las anteriores, por su color oscuro y su estructura compacta, basáltica, y se hallan caracterizadas por la presencia de la piroxena, como elemento predominante ferromagnesiano.

En el monte Tacora se ve esta andesita.

Es una roca compacta, negra, de aspecto basáltico, que presenta abundantes fenocristales de piroxena y pequeñas láminas de plagioclasia, de macla polisintética, en un cemento hialopilítico, consistente en un vidrio isotrópico pardo, cuajado de microlitos paralelos de felspato y gránulos de magnetita.

CORDILLERA DE LOS ANDES

La cordillera de Tarapacá y Bolivia, separándose por la primera vez de un modo bien manifiesto entre los 19° y 20° de latitud, se abre en dos ramales de serranías altísimas que abrazan la meseta que se estiende de Carangas a Lampa (de 19¾° a 15°) la cual encierra la gran laguna Titicaca, el Desaguadero y el Poopó. La primera tiene una superficie de 20 veces la del lago de Ginebra, o sean 448 leguas marítimas cuadradas. La altísima serranía del oriente o Cordillera Oriental, como se la llama, que es la de La Paz, vuelve a juntarse con la Cordillera Occidental, que es la de Tacna, Moquegua y Arequipa y la reunión de ambos ramales se verifica entre los paralelos de 14° y 15°. La cadena Occidental ha venido después y su estructura geológica es distinta.

NUCLEO GRANÍTICO DE LA CORDILLERA OCCIDENTAL

El núcleo de la Cordillera Occidental está compuesto, según d'Orbigny, de un granito de edad muy antigua y, segun D. Forbes, de una diorita precretácea, por el metamorfismo que ha producido en los sedimentos jurásicos.

Esta diversa clasificación se debe, a no dudarlo, a la diferenciación esperimentada por esta roca en la época de su inyección, porque presenta dos tipos: el tipo básico, producido por la porción del magma que consolidó primero, y el tipo ácido que consolidó después y encierra a menudo fragmentos redondeados del primero. Estos cenolitos cognatos son tan abundantes en algunos casos, que alteran completamente el aspecto de la roca. Y el último producto de consolidación se halla representado por una serie de venas pegmatíticas, muy ácidas, que constan esencialmente de cuarzo, ortoclasia y turmalina, con algo de topacio.

En Tiñares se presenta esta roca con los siguientes caracteres macroscópicos: holocristalina, de estructura granítica y color grisáceo, con un alto porcentaje de ferromagnesianos, plagioclasia verde claro a blanca, ortoclasia rosada, predominando la primera; hornblenda verde oscura y biotita negra; cuarzo escaso, y magnetita abundante; G. ESP. 2.73. La misma roca puede verse en Palmani, aunque de naturaleza más ácida. Los felspatos en igual proporción y la ortoclasia, que tiende a presentarse porfirítica, ofrece un color rosado bien manifiesto. Cuarzo mas abundante, aunque no bien distinto G. ESP. 2.68. Esta misma diorita aparece en la boca de la quebrada de San Francisco, que desemboca al S. W. del valle de Tacna. A cuatro kilómetros mas arriba, cerca de Tres Cruces y en las Minas aparece de nuevo, soleventando la formación secundaria.

Es imposible en una masa tan enorme dar una clasificación determinada de su naturaleza por las modificaciones diversas que ha esperimentado, ya por diferenciación, ya por asimilación. Estas rocas recorren, por diferenciaciones del magma, desde los verdaderos granitos, pasando por las grano-dioritas, hasta las dioritas o tonalitas.

Como es sabido, las rocas ígneas de inyección se caracterizan, en el terreno, por la propiedad que tienen de presentarse enormes masas inestraficadas, formando el núcleo de las grandes montañas. Su estupenda mole, puesta a veces a descubierto por la denudación, ofrece zonas cristalinas que suelen tener variadas relaciones con las masas o estratos envolventes o contiguas. Podemos seguir en cada caso, a partir desde sus márgenes, las venas o ramificaciones que prueban que su aparición es mas moderna que aquellas. Pero la porción descubierta puede ser o meramente la cúspide de un enorme cuerpo o *Batolito* de materia ígnea, que se hunde indefinidamente hácia abajo en la costra terrestre, o bien forma la parte de un nudo localizado que llena una concavidad producida por algun movimiento terrestre, avanzando paso a paso a medida que lo hace la hoquedad. En este último caso, la roca ígnea, detenida en su origen hácia la parte superior por una serie de estratos, produjo el abovedamiento de estas masas, formando el domo o el eje anticlinal. Ahora pues, posiblemente los estratos, bajo la presión de abajo a arriba, fueron gradualmente separándose, por resbalamientos o fallas o arqueándose al mismo tiempo hácia arriba hasta formar la hoquedad rudamente hemisférica. Este espacio es el que ocupa la roca ígnea, la que debe ser en este caso solo la espansión de una gran masa intrusiva que envía venas o ramificaciones hácia arriba y se diferencia totalmente de un batolito por la presencia de rocas estratificadas en su base. Esta manera de presentarse de las rocas de inyección forman los *Lacolitos* del prof. Gilbert. Es dable preguntarse si la espansión de los gases en la roca ígnea inyectada es bastante en si misma para formar el domo batolítico.

La intrusión de estas masas en las regiones superiores de la corteza, se efectúa segun procesos de absorción y asimilación.

G. V. Hawes en 1881 reconoció la importancia del procedimiento por el que las rocas ígneas se abren paso hácia arriba en la corteza terrestre. Las grietas o rasgaduras en la arcada sedimentaria son invadidas por el magma y se desprenden bloques, embutiéndose en éste, que son al fin absorbidos por la masa fundida. A medida que la viscosidad del magma aumenta, durante el enfriamiento, los bloques últimamente desprendidos, pueden conservarse empotrados en la zona marginal.

La notable pureza de esta zona, no obstante, ha provocado en muchos casos dificultades a esta teoría, pero se ha argumentado que la roca marginal impura, ha podido hundirse constantemente en las profundidades, ayudada por alguna de las causas que producen la diferenciación magmática, mientras un magma completamente puro, casi de la composición original, se conserva en la cima del domo en movimiento.

Estas masas plutónicas se presentan en forma de domo, en sec ciones trasversales, en los valles de Lluta y de Asapa, atravesando y solevantando las capas jurásicas.

Respecto al origen o proceso de formación de todas estas rocas, debemos referirnos principalmente a la teoría de *Diferenciación Magmática.*

La inmersión de cristales en un mismo magma sujeto a enfriamiento y a la producción consiguiente en el mismo, de un tipo traquítico y un tipo basáltico, es, segun Darwin, la çomprobación mas fehaciente de la *diferenciación magmática.* Las variaciones esperimentadas por las rocas, segun que se enfrien en regiones profundas, bajo condiciones *plutónicas* o en zonas próximas a la superficie misma, dan lugar, no solo a modificaciones estructurales, sino que el magma mismo modifica su composición, dando lugar a los dos tipos fundamentales de Bunsen y Durocher, el que produce las rocas *ácidas*, como el granito y las riolitas, con el 70 °/₀ de sílice y el que produce las rocas *básicas* como las dioritas básicas, gabros y basaltos con el 50 °/₀. El primero es rico en álcalis y el segundo, en calcio, magnesio y fierro. La mezcla de los dos, da origen a lo que pudiéramos llamar, rocas *intermedias.*

Los cristales formados en las regiones profundas suelen ser aspirados, con las masas parcialmente consolidadas, hácia un orificio volcánico, y ser reabsorbidas en el tránsito; pero muchos escapan de esta reabsorción, y dan lugar asi a las lavas *porfiríticas*; así tambien las rocas de la profundidad, por causas que promueven el crecimiento de un mineral y la retención de otro en solución, pueden tambien hacerse *porfidicus in situ,* hallándose constituída su base por pequeños cristales y aun por un embricamiento *eutético.*

ALTIPLANO

La altiplanicie boliviana se halla cubierta de una gruesa capa de aluvion y su base se compone de sedimentos paleozoicos muy plegados, que se hallan cubiertos hácia el poniente por depósitos cretáceos trasgresivos; y estos a su vez, por estensos mantos de materia volcánica, probablemente de edad postmiocena.

Estas rocas volcánicas suelen hallarse atravesadas por intrusiones ígneas mas modernas, que se presentan en forma de dikes o pequeñas gargantas que atraviesan los lechos superpuestos. Hay tofos y conglomerados porfídicos.

La lava predominante es la andesita, que se presenta como una roca compacta, pardo rojizo-oscuro, con grandes cristales porfídicos de felspato plagioclasia, hornblenda y augita, en una base microcristalina, la plagioclasiá próxima a andesina o labradorita.

En el río Mauri, kilómetro 290, se encuentra la andesita-traquita. Es una roca traquítica, gris pálido, con fenocristales de felspato plagioclasia, próxima a la oligoclasia, con macla de albita y estructura zonada; cristales de hornblenda negra y biotita pardo-oscuro; en un cemento vítreo incoloro, de abundantes microlitos de felspato.

La llanura hácia el oeste se hace montuosa y surge de su fondo de aluvión una serie de cadenas paralelas, que corren N. NW. S. SE. y cuya altura, término medio, no excede de 200 metros sobre el nivel de la pampa.

Estas cadenas cruzan la llanura y se desarrollan al este de los cerros volcánicos que forman el ramal occidental de los Andes. La estructura de estas cadenas es muy sencilla. Se hallan constituídas por pliegues normales derechos, en la dirección E. W. y constan de areniscas rojas y arcillas con yeso, y alternan con brechas y cenizas volcánicas del grupo riolítico.

La línea a partir del kilómetro 354 empieza a ascender constantemente, por 10 kilómetros, hasta llegar al Alto de Comanche, con cota de 4,131 metros, altitud máxima a que llega en territorio boliviano.

DIORITA DE COMANCHE

Esta roca se presenta en el empinado monte de este nombre. Se diferencia de su homóloga de la Cordillera Occidental por su manera de emplazarse.

La potente formación de areniscas, a traves de la que rompe, ha sido soleventada y partida por la diorita y sus capas buzan profundamente en todas direcciones.

La diorita, no obstante, ha penetrado en estas capas con numerosas apófisis y ha producido escaso metamorfismo, el que se halla localizado en los puntos de inmediato contacto.

Es una roca color gris pálido, holocristalina, de textura granuda compuesta de plagioclasia blanca (andesina y labra-dorita?), y hornblenda negra con segregaciones mas básicas; cuarzo invisible; y hematita micácea abundante, especialmente en los planos de juntura.

NUCLEO GRANÍTICO DE LA CORDILLERA ORIENTAL

La serie de elevados montes que forman esta Cordillera se hallan constituídos por conos de granito, cubiertos en sus flancos por pizarras y cuarcitas devónicas o sedimentos paleozoicos. Así el Illimani, el Huaina Potosí o Cacaaca al norte y el Quimsa Cruz al Sur. Estos granitos son de edad paleozoica, si se tiene presente que no han atravesado las capas carboníferas y devónicas superiores y lo han hecho sí con las devónicas inferiores y silúricas.

Los fósiles devónicos encontrados en las regiones del Titicaca son los siguientes:

Phacops sp. latrifrons?
Orthoceras sp.
Conularia sp.
Tentaculites sp.
Liorhynchus Bodenbenderi, Kayser.
Leptocoelia acutiplicata, Conrad.
Scaphiocoelia boliviensis, Whitfield.

Los ejemplares recogidos por Forbes y determinados por Salter que caracterizan la cuenca carbonífera de la misma región son:

Productus semireticulatus, Martin (P. Inca, D'Orb.)
Pr. longispinus, Sow. (Sp. Capaccei D'Pb.)
Spirifer bolivensis d'Orb.
Sp. condor, d'Orb. (Sp. striatus, Suw.)
Orthis resupinata, Sow.
Athyris subtilita, Hall. (Ter. Peruviana, D'Orb.)
Rhynchonella, esp.
Bellerophon, esp. (B. Uru? Flem.)

Todos estos montes agigantados no forman, como parecería, una cadena conexa, sino macizos completamente aislados, que se yerguen por sobre la cumbre de la Cordillera, que se extiende en serranías prolongadas.

Al ver estos montes, se siente la impresión de que sus enormes moles hubiesen sido arrojadas a traves de otras masas colosales. No asi el Mururata que entre esos gigantes colosos, tiende su estupenda jibosidad en forma de una meseta elevadísima, con sus flancos pendientes. Esta forma de elevación tan diferente de las demás es debida al material distinto de que está formada. Mientras todos los picos que así sobresalen son de granito, el Mururata está formado de sedimentos paleozoicos; pizarras, areniscas y cuarcitas que forman la masa principal de la cordillera.

Esta montaña achatada, que sube a 6,000 metros de altura, forma como una hoyada o planicie cubierta de nieve.

Está circunstancia hace inferir que los solevantamientos graníticos no se deben al emplazamiento de una rajadura que se estendiese siguiendo el rumbo de la Cordillera, sino que son fenómenos localizados de inyección, de un mismo núcleo profundo.

Son dignas de un detenido estudio las rocas de contacto que se presentan en estos macizos y los fenómenos filonianos.

En las montañas de Sora, segun el Prof. Bergt, la roca eruptiva es un granito blanco, de grano pequeño o mediano—granito-biotita—que se halla rodeado de sedimentos alterados, cuyo metamorfismo va disminuyendo a medida que aquellos se alejen del granito. Adherida al núcleo granítico se ve una roca muy alterada, que es una andalusita córnea y adherida a ésta una pizarra micácea y nudosa. Donde prevalecen las areniscas los efectos de contacto no son tan intensos. Respecto a la edad de estos batolitos, cree el Prof. Steinmann que estas rocas son post-cretáceas, basándose en que los batolitos granodioríticos y los lacolitos andesíticos del norte del Perú, solo se presentan en contacto con rocas del titon, cretáceo inferior (neocomio) y cretáceo superior, pero como hemos notado mas arriba, el granito ha penetrado en las capas devónicas inferiores sin atravesar las capas superiores de esta misma edad.

En Unduavi este granito forma una roca blanca, de textura granítica, compuesta esencialmente de cuarzo claro, felspato blanco y biotita negra. Los felspatos son ortoclasia, albita y oligoclasia. La mica es muy abundante, de un negro rojizo pardo. Contiene abundantes inclusiones de zircon.

TERRENOS CUATERNARIOS

Período pleistoceno

La Pampa se halla cubierta, a trechos, por grandes espacios de terrenos bajos cuya superficie cubre una costra delgada y dura, de arcilla seca, que debe haberse precipitado de las aguas estancadas durante los períodos lluviosos. A medida que se aproxima a la serranía, que la delimita hácia el Oeste, el terreno sube gradualmente, y se hace más arenoso. Luego presenta grandes superficies cubiertas de una capa blanca de toba caliza, quë yace en un plano inclinado, sobre las areniscas rojas de edad terciaria. La toba caliza ocupa estensiones inmensas en la llanura, formando costras hasta de 1, 5 metros de espesor y alcanza alturas hasta de 40 metros sobre el nivel de la misma. Es probable que tanto estas tobas calizas como las arcillas sean de origen lacustre, y se han formado por un gran lago cuaternario que ocupaba la mayor parte del altiplano.

Los depósitos lacustres de los antiguos niveles del Desaguadero se presentan bastante bien en este terreno, pues en ellos encontró el Prof. Douglas la siguiente fauna mamalógica:

1.—Quijada de *Mastodon*? *Andium*, perteneciente a un ejemplar muy viejo, pues presenta los dientes completamente gastados.

2.—Quijada pequeña, con los dos últimos dientes de leche, del *Mastodon andium*.

3. Dos fémures, el radio derecho y algunas vértebras de *Mastodon*. Pequeños colmillos de *Mastodon*?

4.—Húmero derecho y vértebra cervical del *Scelidotherium* sp.

5.—Radio derecho de un *Megatherium* pequeño?

6.—Uña de un *Megatherium*?

7.—Falanjes y metacarpo de *Parahippidium*.

Es bien conocido el hallazgo, mencionado por Forbes, del esqueleto fósil encontrado en la mina Santa Rosa, de Corocoro, el año 1859, en la formación llamada de los Ramos, que ocupa una gran parte de la hoya del Desaguadero. Esta formación tiene un espesor de cerca de dos mil metros, y yace en parte en estratificación discordante sobre la formación devónica o carbonífera. Se compone de areniscas y conglomerados, con capas de arcilla colorada y cenicienta e intercalaciones de yeso o aragonita. El esqueleto estaba en parte mineralizado y hà sido clasificado por el prof. Huxley, y denominado *Macrauchenia bolivensis.* El Macrauchenia ha sido encontrado tambien en las formaciones cuaternarias de la Patagonia, por el célebre naturalista C. Darwin. El Macrauchenia Patagónica, cuyos restos se encuentran tambien, según el prof. Owen, en las pampas de Buenos Aires, habitó los llanos de la Patagonia mucho después del período en que los moluscos que viven actualmente ocuparon el mar adyacente.

RESUMEN

En las épocas ordovicias y silúricas, la porción en que se halla emplazada la Cordillera Oriental, formaba parte del fondo del mar, donde se depositaban las areniscas y calizas que arropan hoy los colosos que oprimen su dorso.

El fondo del mar se hundía gradualmente a medida que se depositaban los sedimentos, y estos deben haberse derivado de tierras sitas al oriente, compuestas de las rocas precámbricas y cámbricas que cubren las inmensas sábanas del Brasil.

Las rocas paleozoicas de esta área contienen mayor proporción de sedimentos arenosos, y las calizas son mas impuras, dada la mayor proximidad de esta área a la línea de costa de ese antiguo continente o islas existentes.

Las rocas cámbricas, ordovicias, y silúricas fueron solevantadas en seguida, y sujetas a erosión; las calizas esperimentaron una silicificación parcial y las areniscas cementadas en cuarcitas.

Las rocas carboníferas mas antiguas son de edad primitiva y es evidente que durante este período esta zona formó el fondo del mar, durante la deposición de sus estratos de arenisca y caliza.

Después de la deposición de esta caliza. el área fué soleventada probablemente sobre el nivel del mar y no volvió a inmerjirse hasta los tiempos jurásicos. Este período de sedimentación paleozoica concluyó así, sin manifestaciones de volcanismo.

En esta última época las rocas paleozoicas fueron plegadas en su totalidad, y en su mayor parte las flexiones corren de norte a sur. Los pliegues son abiertos en muchas partes y estrechos en otras.

Después de la formación de estas líneas post-jurásicas y probablemente antes de terminar su deformación, fueron inyectadas rocas granitoides en los estratos paleozoicos.

Después de la irrupción del granito, vino la diorita, la grano-diorita, la riolita y la andesita.

Un largo período de erosion siguió, que alcanzó hasta el Eoceno. Este período fué probablemente de abundantes lluvias y ríos torrenciales.

Para formarse una idea de las proporciones que alcanzó la erosión, hay que considerar la masa inmensa removida que cubría el granito y bajo la cual solidificó, que hoy forma la cúspide desnuda de la mayor parte de los montes empinados de la Cordillera Oriental.

El eoceno inauguró el período terciario de volcanismo, acompañado de erosiones y deposiciones metálicas o en vetas.

Las rocas tèrciarias ígneas, habiéndose emitido en grandes corrientes o en disposición crateriforme, en contraposición a las rocas intrusivas post-jurásicas, han producido poco metamorfismo.

Ya hemos hablado de la permanencia de líneas estructurales, producidas en tiempos cretáceos más antiguos. A lo largo de estas líneas, se depositaron los sedimentos de aluvion, mientras muchas de las emisiones de lava tenían lugar a través de chimeneas abiertas en cordones montañosos preterciarios.

La primera emisión lávica fue una riolita, seguida por ácidas andesitas, en parte intrusivas.

¿Ahora, qué relación puede haber entre estas andesitas y la diorita de los núcleos profundos?

Teniendo presente la correspondencia establecida entre las rocas plutónicas y volcánicas, es sabido que las dioritas y las andesitas provienen de un mismo magna.

De modo que entre las dioritas y grano-dioritas de la Cordillera Occidental se establece un lazo de parentesco con las andesitas del Tacora, Chupiquiña y el Morro, etc., es decir que todas estas rocas tienen un mismo origen.

Considerando el mecanismo de los repetidos anticlinales de la Cordillera y el emplazamiento de la diorita en sus núcleos, se ve que, al emplazarse la diorita, tuvieron que producirse en la formación sedimentaria fallas, saltos, fracturas y grietas, por las cuales, escurriéndose el magma diorítico, se enfrió rápidamente, ocupando las rupturas o grietas que forman los dikes y filones capas de andesita, tan abundantes en esta formación.

La presencia de la riolita puede esplicarse por la del granito de los núcleos profundos, que por modificaciones o desviaciones magmáticas pasa de los verdaderos granitos a las dioritas, y grano-dioritas.

Así se formó la inmensa hoya amurallada del Titicaca y del lago pleistoceno de la Paz, hoy desaparecido, y cuyos vestigios atestiguan su existencia; hondonada crateriforme que cierran hacia el norte el nudo colosal del Cusco y hacia el medio día el de Porco; en cuyas ciénagas habitaron el Mastodonte, el Magaterio, el Macrauchenia, y demás gigantes prediluvianos.

Arica, 1918.

Alfredo Escuti Orrego.

ETIMOLOGIAS AMERICANAS

LO QUE SIGNIFICA "GAUCHO."

Gaucho, contracción de "*ckahuaychu*", proviene del verbo quechua *ckahuay* que expresa *ver*, *mirar* u *observar*.

* *

En boca del amo de una dilatada hacienda tuvo el significado de *¿Hasmirado?*, y se dirigió al guarda o vigilante a quien envió a *ver* las diferentes secciones de un campo dedicado a cultivos agrícolas o a la ganadería.

* *

El *ckahuaychu*, pasando del quechua de su orígen al habla criolla, se convirtió primeramente en *guaychu* para convertirse mas tarde en *gaucho*, voz que hemos sido acaso los primeros en colocar en su verdadera latitud de término *netamente quechua*.

* *

Bajo el reinado de los Incas el *ckahuaychu*, antecesor del *gaucho* argentino de nuestros días, tuvo que *ver* con las tierras cultivadas y los hatos de ganado que correspondieron al Inca y al Sol en las diferentes provincias del imperio.

* *

El tal *veedor o mirón* (voz netamente castellana, esta ultima, en el sentido de *inspector*, cuyo equivalente catalan y valenciano es "miró") acostumbraba a salir del Cusco por encargo del Inca y del *wiluma*, u sumo sacerdote, para ver o inspeccionar los mencionados cultivos y ganado que con locución moderna llamaremos *fiscales*.

* *

El nombre "Mirones" de una de las haciendas de pan llevar de los alrededores de Lima, parece responder sin duda alguna a aquella modalidad de fiscalización territorial incaica.

* *

Al desaparecer por la fuerza de las circunstancias la ingerencia cusqueña en la marcha de las tierras del estado pasadas a manos de los colonizadores españoles, desapareció tanto en el Ecuador cuanto en el Perú y Bolivia el *ckahuaychu o guaychu* que tan útiles servicios prestara en el pasado.

* *

Esto es: desapareció el *latifundio,* para dar lugar a la *propiedad fraccionada* lo bastante corta para que sus amos pudiesen inspeccionarla sin necesidad de mirones intermediarios.

* *

No ocurrió tal cosa con las provincias del Rio de la Plata, donde el latifundio-estancia máxime si dedicado a la ganadería, requirió positivamente la inspección del *ckahuaychu* quechua convertido en gaucho criollo.

* *

Este, de simple *peatón* que fue en tiempos del Inca, se convirtió en *hombre de a caballo*, y lo hizo a las mil maravillas por lo que respecta a resistencia a las fatigas, fidelidad y *ubicuidad*.

* *

El *gaucho*, no agricultor ni vaquero por cuenta propia, resultó siendo *los ojos*, si no las manos, del estanciero que ocupó sus servicios.

Vivió a caballo, viéndolo todo por cuenta de éste último. Fué el centauro de la pampa.

* *

La desaparición total del gaucho de nuestros días no tardará en verificarse.

* *

El fraccionamiento de la pampa argentina ante el advenimiento del colono extranjero que no tiene por qué saber de las seculares costumbres peruanas, y más que todo la acción del automóvil, matarán inevitablemente al gaucho, en la misma forma en que el fatal *cine* tiende a dar cuenta del teatro: de la tragedia togada, del drama educador y de la regocijada zarzuela.

* *

Morirá el gaucho argentino, y desaparecerá con él una de las encarnaciones más pintorescas e interesantesde la vida del antiguo imperio peruano tomada de su cuenta por el criollísmo fundador de las nuevas nacionalidades americanas.

* *

Quedamos en que *gaucho* es palabra *quechua.* En que es un testimonio más de la latitud que alcanzó en la pampa platense la influencia cusqueña.

En que *gaucho* significa *inspector de campos y ganados.*

URUGUAY PARAGUAY

Los nombres geográficos *Uruguay y Paraguay* son de marcada índole aimaro-quechua.

* *

Para, en aimara, es *frente*.

Aplicada a territorios, significa *fronterizos*, y tiene el mismo valor que *marca* (de donde proviene el sustantivo *marqués*, o señor feudal de un territorio *fronterizo*) en la geografía de la Europa medioeval.

* *

Urin, madre de la voz abreviada "Uru", significa de *abajo*, *abajeño* o *inferior*.

Guay (como en *Guayana*, *Guayas*, *Goajira*, *Guayamerín*, etc. antójesenos síncope de *Guarayoc* o *Guaraní*.

* *

Guay, aplicado a *Para*, nos da el siguiente resultado:
Guarayos o Guaranís de la frontera.
Aplicado a *Uru*: *Bajos Guaranís.*
En resumen: *altos y bajos guaranís.*

* *

Justifican esta interpretación las siguientes concordancias:

Para es el nombre aimara de la mayor hacienda de pan llevar del valle de Tacna, así llamada por ser en efecto la *primera* que halla a su paso el viajero que de la boca del río de Tacna procede, valle arriba, camino de la cordillera.

La misma es la hacienda *fronteriza* de dicho jirón del territorio peruano.

* *

Por lo demás, la raíz *para* reaparece, entre otras muchas, en las siguientes designaciones geográficas incaicas:

Paramonga, a las puertas de Lima; *Paria*, donde Almagro fundó en 1535 una *villa fronteriza* con los indíos, cansados de su expedición al descubrimiento y conquista de Chile; *Paracti*, *Pará*, *Paraná*, *Parotani*, etc.

* *

Garcilaso de la Vega Inca, en el capítulo XI de sus "Comentarios Reales de los Incas", explica que por *Antisuyo*, o nación de los Antis, o región oriental del antiguo Tahuantisuyo o imperio peruano, se debe entender *todo el territorio que se extendía, en forma indefinida, hacia oriente, allende la limitada provincia de Ante*, de lo cual se deduce que el Antisuyo andino comprendió efectivamente *todo el territorio de la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, con inclusión expresa del Paraguay y el Uruguay de nuestros días.*

* *

La nación *Anti*, que llegó a constituir la cuarta parte de la población del antiguo imperio peruano, fué en resumen la gran nación *gùaraní*, cuyo último saldo andino ocupa en nuestros días el territorio que en la geografía de Bolivia lleva el nombre *Guarayos*, y cuyos residuos *fronterizos* actúan en la vida criolla de las repúblicas del Uruguay y Paraguay modernos.

* *

En diferentes artículos, que condensaremos en libròs futuros, hemos demostrado los límites a que alcanzó la influencia aimaroquechua en la extremidad oriental de nuestro continente.

* *

Dicha influencia se dejó sentir, fuera de toda duda, como lo demuestran las designaciones geográficas que analizamos, en los territorios uruguàyo y paraguayo.

* *

Uruguarayos; *o uruguayos*, fueron propiamente los habitantes de una extensión de territorio vestida de arbolēda, bañada por un sistema de ríos caudalósos, abundante en todo género de caza y pesquería, inmediata al Paraguay de nuestros días.

* *

Sus habitantes constituyeron la rama más avanzada hacia el S. E. de la gran familia guaraní.

* *

Allende aquella *marca* hubo una extensa región de praderas vestidas de extensos pastizales, que se prolongó hasta las orillas del Atlántico.

* *

De *ichu*, nombre quechua de la paja que vistió aquella inmensa pradera, provino el nombre *ichu-runas*, o *icha-runas*, con que fueron conocidos sus habitantes, voces que acabaron por convertirse en el término vigente *charrua*.

R. Cúneo-Vidal

LA RIQUEZA AURÍFERA DEL RIO SANTIAGO Y DE SU ZONA

UN ENSAYO DE HISTORIA MINERA

(Véase pág. 295-312 del t. 33)

Al eminente Ingeniero de Minas Sr.
D. José Balta.
Tributo de adhesión y simpatía.

LUIS ULLOA.

SIGLO XVIII

En mi estudio sobre la historia geográfica de la zona Santiago-Chinchipe dije que la traslación del pueblo de Santiago a la boca de este río, después de perdidos los yacimientos de Cangaza, determinó desde principios del siglo XVIII un abandono casi completo de toda tentativa de reconquista de Yaguarzongo. En consecuencia, tambien a partir de esa época tienen que ser más raros que antes, y lo son en efecto, como se va a ver, los testimonios fehacientes respecto a la riqueza aurífera de la mencionada zona.

LX—1744. *El Académico francés Carlos de La Condamine.*

Al don de observación de un sabio de la talla de La Condamine no podía escapar, como no escapó, la existencia del oro al Norte del Alto-Marañon. Describiendo su viaje de Jaen a Bahua-chica dice, pues, aquel ilustre explorador: "En este intervalo ese río recibe del lado norte muchos torrentes que, en el tiempo de las grandes lluvias, arrastran una arena mezclada de semillas y de granos de oro. Los indios van entonces a recogerlo. . . ."

Llamo la atención sobre el hecho de que La Condamine, de acuerdo con los antiguos documentos, sólo dice que arrastran oro los torrentes (quebradas) setentrionales del Marañon, y no los meridionales (75).

LXI.—1754. *El Marqués de Selva Alegre, residente de la Audiencia de Quito. Reminiscencias del oro de Pante y de los Jíbaros.*

En una *Razón* de la Real Audiencia de Quito que su Presidente, Marqués de Selva Alegre, dirigió al Virrei de Santa Fé con fecha 13 de septiembre de 1754, se hallan todavía, a pesar de los muchos años trascurridos desde la ruina completa de las explotaciones auríferas de la cuenca del Santiagō y sus confluentes, ciertas reminiscencias que atestiguan la acreditada riqueza en oro de esa región.

Al describir el territorio de Cuenca dice el Presidente Selva-Alegre: .“Se tiene lavaderos de oro en el pueblo de Sicce (Sigsic) y cordillera de Chancha” (cabeceras del Paute) Y en seguida: “en inmediaciones de Cuenca hay una montaña que habitan bárbaros, a quienes llaman Jíbaros, y es lugar de muchos lavaderos de oro, por lo que le dicen *Provincia Rica.*”

Con relación al distrito de Jaén de Bracamoros trae estas palabras:“ hay lavaderos de oro y extraen de el algunas porciones los indios.”

En fin, al tratar de Mainas agrega: “debe entenderse hay minerales de oro; pues labrando aquellos indios a orillas del Marañón las arenas sacan de ellas porciones de este metal” (76)

LXII.—1765. *El Corregidor de Loja D. Ignacio Checa.—Reminiscencias de los depósitos auríferos de Valladolid y Loyola.*

Hacia 1765 se conservaban tambien en Loja recuerdos de la existencia de oro, y aun pequeñas y precarias explotaciones en los distritos de las que fueron ciudades de Valladolid y Loyola, trasladadas más de un siglo antes a sitios distintos de sus primitivas poblaciones.

En efecto, el corregidor de Loja D. Ignacio Checa, en informe oficial que dirigió al Virrei de Santa Fé con fecha 11 de abril de 1765, decía lo siguiente respecto al Valladolid de su época: “en sus rios se baña algun oro” y respecto a Loyola: “en su distrito hay un real de minas y algunos lavaderos.” (77)

LXIII.—1776. *El Marqués de Valdelirios, del Consejo Real de Indias. Reminiscencias de la explotación de oro en Yaguarzongo.*

En el mismo Consejo Real de Indias, en cuyos archivos se guardaba toda lã documentación oficial de las colonias españolas de América desde el siglo XVI, era natural que se conservase todavia en la referida época, y se conservaba en efecto, el recuerdo del oro de la cuenca del Santiago. Así aparece de varios documentos, entre otros del informe que sobre un proyecto de Obispado en Mainas emitió el Marqués de Valdelirios, Vocal del Consejo, muy conocedor de cosas de América y Jefe que había sido de la demarcación de límites con Portugal para el tratado de 1750. Decía Valdelirios en su informe presentado al Consejo, que "antes del Estrecho que se llama el Pongo de Manseride entra el río de Santiago, cuyas orillas ocupan los indios Jíbaros, que hace poco más de un siglo, siendo ya cristianos, se retiraron a ellas por los peligros en que los ponían con el trabajo de las minas de oro que producía su país, en que estaba situada la ciudad de Santiago de las Montañas, cuyos vecinos por temor de los indios mudaron por dos veces su habitación...." (78)

LXIV.—1776. *D. Juan Francisco Gomez de Arce, Gobernador de Mainas.*

Siglo y medio después de la gran sublevación de los Jíbaros y de la destrucción de Logroño, y setenta años más tarde de la traslación de la ciudad de Santiago a la confluencia de su río con el Marañon, no se había olvidado todavía por esos lugares la riqueza de la zona, y los pocos habitantes de aquél pueblo, ya reducidos casi todos a indios, continuaban su antigua vida de mineros, extrayendo oro en la embocadura o extremo del río. Así se desprende, en efecto, de varios testimonios, entre otros un notable documento oficial intitulado: "*Descripción, Derrotero y Padrón formado por el Gobernador D. Juan Francisco Gomez de Arce*" (que lo era de Mainas) y fechado en Omaguas en 1.° de octubre de 1776. Debe tenerse en cuenta que Gomez de Arce hizo esta *Descripción* oficial en virtud de mandato contenido en Real Cédula de 2 de septiembre de 1772, y con el objeto que le fuese enviada, como lo fué, al Monarca español.

Con relación al río Santiago dice Gomez de Arce: "En el río de Santiago sólo se atreven a entrar aquellos vecinos *cuatro días* temerosos de los indios Jíbaros, á cuya distancia hallan rastros." Y en otra parte añade: "Que el río de Santiago con su corto vecindario de treinta y cuatro almas de gente blanca y veinte y siete indios se agregue a esta jurisdicción (Mainas en 1776) porque solo desde ella se puede reconocer aquel río y estrechar a los Jíbaros que ocupan las aguas de Cuenca y Zamora, siendo tan abundante de oro menudo, que llega hasta Santiago, que recoge un indio con azogue desde cuatro tomines hasta un castellano al día sin trabajar más que un rato por la mañana y otro por la tarde." (79)

LXV.—1776. *El P. F. José Joaquín Barrutieta, ex-superior de las Misiones de Mainas.—Rio Santiago.*

Cuando se tramitó en Quito el largo expediente de demarcación del Obispado de Cuenca, el ingeniero Requena propuso la agrega cion de parte de las Misiones de Mainas. Este incidente dió lugar a un importante informe, fechado en enero de 1776, del P. José Joaquín Barrutieta, el cual ya he tenido otra ocasión de citar. Pertenecen a ese informe las siguientes palabras: "Toda la tierra que baña este grande y hermoso río (el de Santiago) es muy fértil y abundante en sus cosechas, ofreciendo grandes comodidades a sus habitadores con los muchos minerales que brinda este río hasta sus vertientes, siendo este el único trato y comercio de los vecinos de Borja y Santiago, lo que confirmé habiendo llegado hasta sus lavaderos, donde hice se cateara en diversos parajes, y todas las catas manifestaron muy buenas pistas, asegurándome los que me acompañaban que en lo más alto del río abundaba más este género de metales, a lo que dí crédito por lo cuajado de los veneros que sê presentan a la vista de una y otra banda." (80)

LXVI.—1779. *Real Cédula motivada en el proyecto de unir al Obispado de Cuenca las Misiones de Mainas.*

El proyecto de anexar a la diócesis de Cuenca las Misiones del Marañón fué desechado por Real Cédula de 13 de junio de 1779, pero en esta misma cédula se ordenó al Presidente de la Audiencia de Quito que procurase abrir un camino de Cuenca a los Jíbaros y a Mainas, y en todo caso que propusiese los arbitrios o medios que considerase "más oportunos para conseguir la reducción de las Naciones de indios infieles que existen entre Cuenca y Mainas (indios Jíbaros) pues si se lograse aquella reducción se conseguiría después el importante objeto de la conversión de aquellos indios, y la recuperación de aquellas tierras, que en otro tiempo habitaron, *según consta*, los españoles, y tuvieron muchas utilidades ..." (81)

Me parece innecesario insistir sobre el alcance que la frase *según consta* tiene en una Real Cédula. Básteme manifestar que es necesario que el recuerdo de las riquezas de los Jíbaros fuese muy grande para que así viviese y se exteriorizase, a más de un siglo de su pérdida, en documentos dimanados del mismo monarca.

LXVII.—1779. *Ingeniero D. Francisco Requena.*

Antes de ser nombrado Requena, Gobernador de Mainas, según ya sabemos, presentó en 16 de noviembre de 1779 al presidente de la

Audiencia de Quito, Diguja, un informe sobre la conveniencia de erigir un obispado compuesto de todas las misiones del Marañon, el mismo que Diguja remitió al Gobierno de Madrid.

Para emitir este importantísimo informe no sólo recogió Requena todos los datos contemporáneos, sino que, como él mismo dice, revisó los documentos existentes en el archivo de Cuenca. Dicho informe, que estaba todavía desconocido e inédito, lo hice copiar en España para presentarlo en nuestra defensa ante el árbitro de Madrid. De él, trascribo aquí los siguientes párrafos:

Curato de Santiago de las Montañas.

"La ciudad de Santiago de las Montañas está en la boca del río del mismo nombre, que recogiendo todas las aguas de la vertientes orientales de la cordillera de los Andes, en la Jurisdicción del gobierno de Cuenca y Corregimiento de Loxa, desemboca en el Marañon en la entrada del Pongo de Manseriche; su situación es bellísima, su temperamento bastante sano y muy fértil el terreno........Incorporada al Gobierno y Obispado de Mainas esta población, se abriría un bastante campo al adelantamiento de las Misiones, se encontrarían los ricos minerales de oro de la antigua ciudad de Logroño y se facilitaría camino corto para los pueblos de la serranía........Tienen tanto de este precioso metal (oro) las cabeceras de los ríos que entran en el de Santiago de las Montañas, que los vecinos de Zamora (ciudad pobre del corregimiento de Loxa) (*a*) en sus canoas descienden por la noche aquel río, y las traen antes del día, por evitar el encuentro de los indios, cargadas de arena a la población para lavarlas, con cuya faena recompensan con mucha utilidad sus trabajos. Los moradores del Sigsig, Paute, Today, Pindilig, Nabón, Cochapata y Oña (pueblos del gobierno de Cuenca) extraen de las quebradas más inmediatas mucho oro de excelente calidad, además del que le contribuyen los Jíbaros, con quienes tienen tratos, en trueque de los machetes, cuchillos y otras brujerías; pero nada prueba mejor la riqueza de aquellas tierras como el hecho constante de sacarse oro en la población de Santiago de las Montañas (*b*); pues recogiéndose allí todos los ríos que pasan por los minerales, aunque en la boca se equivoque con el Marañon, con todo sacan aquellos vecinos pepitas y polvo de este metal, que conducen a Jaén, cuando parece que por ser ya en aquel paraje tan caudaloso el río, deberían sepultarse por su gravedad entre el limo y ganga estas ricas arenas, lo que prueba la gran cantidad de ellas que se desprenden de sus criaderos. Por esto no es

---

(*a*).—Obsérvese que la Zamora a que se refiere Requena no es la primitiva, desaparecida en 1663.

(*b*).—Cuando escribía esto Requena, hacía ya más de 80 años que Santiago estaba trasladada a la boca del río.

de admirar se recogiese tanto oro en la antigua ciudad de Logroño, que estuvo en el intermedio de Santiago a Cuenca, *como he examinado en los archivos de ésta última*, y con bastante fundamento se debe inferir tuvo su situación en la orilla del río Paute, pues iban embarcados por socorro de Logroño a Santiago."

"El río de Paute—agrega Requena en una nota al anterior pasaje—es el mismo que el de Santiago, y Logroño se llamó de los Caballeros o ciudad del oro. Existió en 1600 (*a*). Tuvo Cabildo y Cajas Reales. . . ." "Estos pueblos (los de la jurisdicción de Yaguarzongo) estaban repartidos y encomendados a los primeros españoles, y entre ellos entran las ricas minas de Amiyayungo, Ajumbaza, Ajismones, Bomboisa y Paurra." (*b*) (82)

Muy conocido es Requena y muy respetada su opinión para que sea preciso comentar aquí sus palabras tan esplícitas como bien fundadas.

SIGLO XIX

Todavía a principios del siglo pasado, y ya en las postrimerías de la dominacion española, no se había perdido totalmente la memoria de la riqueza aurífera del Santiago y su cuenca, y continuaba extrayéndose de su boca algún oro, aunque en ínfimas cantidades.

LXVIII.—1808. *Información actuada en Cuenca sobre un camino a los Jíbaros y la utilidad de él.*

Con ocasión de la propuesta hecha por el teniente asesor de Cuenca para abrir un camino a las ciudades de Logroño y las Misiones de Mainas, se cursó en esa ciudad, el año 1808, un expediente a fin de averiguar la utilidad real de tal empresa.

En dicha información fué testigo el P. Fernando Valdez Ramirez, cura durante cinco años de Chamicuros, Chayabitas y La Laguna, de cuyas declaraciones trascribo este pasaje: "Tiene conocimiento práctico de la provincia de Mainas. . . . . También le consta que los vecinos del pueblo de Santiago, situados a la boca del río de éste nombre, lavan mucho oro en él, por lo que infiere que todos los ríos, o la mayor parte de ellos que corren de la cordillera que corresponde a esta provincia tienen oro, y lo mismo juzga de sus cerros que puedan tener minerales de oro y plata, y que para lo dicho

---

(*a*).—Aquí se equivoca Requena. En 1600 Logroño había sido destruída por los Jíbaros, y aunque ese año se pretendió restablecer la ciudad, no se consiguió hacerlo.

(*b*).—La ortografía de estos nombres está muy desfigurada por Requena.

tiene bastante fundamento, por haber visto en el pueblo de Chayabitas metales de oro, plata y cobre de los cerros de dicha provincia" (de Santiago)

Otro testigo en dicha información fué D. Antonio Samaniego, vecino de Cuenca, hacendado que había sido durante quince años en las montañas de Sangorima, el cual declaró lo siguiente: "Considera-había utilidad en el entablo de los territorios de Sangorima para adelante, pues en ellos hay varios lavaderos de oro en polvo.".... "Sin mayor labor ha sacado de Río Blanco, que se halla distante como diez leguas de la portada de Sangorima, algunos castellanos de oro" (83)

Con estos testimonios juzgo necesario y conveniente cerrar la larga serie de pruebas documentadas del tiempo del Coloniaje, y de caracter general, aducidas respecto a la realidad histórica de la riqueza aurífera de toda la zona encerrada entre el Chinchipe y el Santiago y sus respectivas cabeceras. Podría fácilmente duplicarse o cuadruplicarse el número de esos testimonios e incluir entre ellos otros de mayor valor, si se revisara con cuidado los archivos españoles, peruanos y ecuatorianos. Lo ya trascrito parece, empero, más que suficiente.

IV

DEDUCCIONES E INDUCCIONES

Conclusiones y consideraciones generales deducidas de la documentación colonial —Causa principal de la decadencia y abandono de los asientos mineros. —La despoblación indígena y la carencia de mano de obra.—Comprobaciones contemporáneas.—Superioridad de la zona aurífera Chinchipe—Paracasa—Santiago sobre la de Caravaya y otras del Perú.

Del examen de toda la documentacion de orden general citada en los capítulos anteriores, así como del de muchos otros documentos coloniales que he revisado y no tengo a la mano, y más particularmente del de algunos documentos especiales sobre determinados yacimientos, que utilizaré en este capítulo y el siguiente, resulta perfectamente comprobado:

1.° Que en el siglo XVI (años 1549-64) se descubrieron y exploraron grandes y riquísimos yacimientos de oro en las cabeceras de los confluentes meridionales del Alto Paute (Cordillera de Nabón, rio de Santa Bárbola o Santa Bárbara, &) de donde fueron extraídas cantidades enormes de oro fino, algunas veces más de 1,400 kilogramos al año, sea al tipo de hoy, un valor de 1.910,000 soles, esto es, 210.000 soles más que la producción total de oro en el Perú durante el año de 1916, conforme a las estadísticas del Cuerpo de Ingenieros de Minas.

2.° Que en el mismo siglo XVI (1558-64) se descubrieron y explotaron en las cabeceras de los confluentes septentrionales del Paute (Biblian, Burgay) y algunos meridionales (Collay) abundantes yacimientos de oro, cobre, plata y azogue, los que, a pesar de su baja ley, produjeron también considerables cantidades de oro fino, y hasta 230 kilos por año en 1563 y 1564, es decir, más de lo que producen en la actualidad, tambien anualmente, las tan renombradas minas de Santo Domingo de Caravaya.

3.° Que en el citado siglo XVI (1556-71) se descubrieron y explotaron en las cabeceras de los confluentes septentrionales y orientales del Zamora (Chingata) y en las meridionales (Nambija) riquísimos depósitos auríferos que llegaron a producir en un año más de ochocientos mil pesos, esto es, más de 3.680 kilogramos, sea el triple de la producción total del Perú en 1906.

4.° Que en su decadencia, la producción anual de la region de Zamora se mantuvo en más de 100.000 pesos de oro, sea 460 kilógramos.

5.° Que en el mismo siglo XVI, en las cabeceras orientales del Chinchipe y en las del Paracasa (Vergel, Acoñipa, Chirinos, &) se descubrieron y explotaron depósitos auríferos que produjeron anualmento durante varios años un total, en forma regular, mayor de 80.000 pesos, sea más de 350 kilógramos, y dieron algunas grandes boyas, cuyo total no se puede calcular acertadamente por no tener a la mano datos documentados suficientes.

6.° Que en las cabeceras de ciertos afluentes occidentales del Santiago (Irambiza y Cangaza) se descubrió y explotó durante el mismo siglo XVI un riquísimo asiento aurífero que desde sus principios produjo regularmente un mínimun de más 100 kilos al año, producción que, a pesar de la escasez de mano de obra, fué desarrollándose hasta alcanzar más de 800 kilogramos anuales.

7.° Que el mismo asiento (Cangaza) continuó explotándose en la primera mitad del siglo XVII, produciendo en principios de esa centuria una boya de más de 2,300 kilogramos anualés, es decir, como el doble de la producción actual del Perú, siéndome difícil ahora calcular la producción posterior a la boya 1607 adelante, por no tener tampoco los documentos del caso.

8.° Que siempre en el mismo siglo XVI, se descubrieron y explotaron riquísimos lavaderos en el curso de los afluentes (sobre todo de los occidentales) del Bajo Paute y Alto Santiago (territorio de los jíbaros de Logroño) cuya producción fué desde el primer año de su conquista, a pesar de las dificultades inherentes a una explotación en lucha armada, de unos 140 kilógramos, y subió despues con las intermitencias de las rebeliones jíbaras a cantidades extraordinarias cuyo monto serà muy dificil averiguar, pues en el corto tiempo que se pudo explotar la región (1576-80, 1584-90, 1594-99 más o menos), no fué sin duda posible llevar estadísticas. Pero como todos los testimonios ficiales contemporáneos e inmediatamente posteriores a la existencia de Logroño afirman que esa region era la más rica de las Indias, es de presumir produjera sumas todavía mayores a las extraídas de Zamora (Nambija) y Santiago (Cangaza).

9.° Que la decadencia y abandono de los asientos mineros se debió, antes que a nada, por regla general, a la despoblación indígena y accidentalmente, para la zona de Logroño (Bajo Paute y Alto Santiago) las de Valladolid y Loyola (en sus puntos más sud-orientales) y la de Santiago (Cangaza) a las invasiones de los salvajes jíbaros.

10.° Que existe también oro en las arenas de las bocas de Chinchipe, Paracasa y Santiago, y en consecuencia en el alto Marañon, arenas que fueron desestimadas en el siglo XVI y estuvieron muy lejos de constituír los ricos y famosos depósitos auríferos de esa época, pero que han sido beneficiadas en ínfima escala en los últimos tiempos del Colôniaje y primeros de la República; y que la existencia de dichas arenas auríferas ha sido comprobada modernamente, hecho que garantiza la verdad de los testimonios oficiales de la época colonial y la realidad de los demás yacimientos auríferos de que ellos dan noticia.

11.° Que también se ha comprobado modernamente la existencia del oro en la cordillera oriental de Condor, Zamora, Nabon y Matanga, hecho nuevo, en abono completo de la verdad de los citados documentos y de la realidad de aquellos yacimientos; y finalmente,

12.° Que, en consecuencia, conocidas las comprobaciones anteriores, la zona Santiago—Paracasa—Chinchipe debe ser considerada como muy superior en riqueza aurífera a la de Caravaya (Inambari, —Tambopata) y por lo tanto a las demás del Perú, y que así lo fué en efecto en el siglo XVI.

Las ocho primeras de estas conclusiones juzgo que quedan suficientemente establecidas con los documentos aqui aducidos. He citado tambien algunos testimonios de donde se desprende la novena pero me parece que conviene desarrollarla algo más. Cuanto a las tres ultimas, trataré especialmente de ellas en este capitulo.

ABANDONO DE LAS EXPLOTACIONES MINERAS A CAUSA DE LA DESPOBLACIÓN INDÍGENA

No sólo en Zamora, Jaén y el antiguó Yaguarzongo, sino en general en toda Sud-América, la principal razón del abandono de los asientos mineros fue la despoblación indígena, sin que dejasen por eso, al contrario, de ser factores considerables, la falta de vías de comunicacación, el atraso de los procedimientos metalúrgicos, las obras de explotación mal dirigidas y mal ejecutadas, y otras muchas causas, inclusive la del empobrecimiento radical o aparente de algunos yacimientos.

Basta leer las obras históricas más vulgares, o las "Memorias" de los virreyes para ver que esa despoblación fué general y que afectó muchos centros mineros, por más que los funcionarios coloniales, y más aun los mismos mineros e industriales, procurasen disimular u ocultar esa criminal situación, de que ellos eran responsables, atribuyendo en ocasiones a diversos pretextos la decandencia y ruinas consecuentes a la falta de mano de obra.

Lo cierto es que en el fondo de la documentacion colonial, sobre todo durante la Conquista y primer medio siglo siguiente, siempre aparece este hecho: el amontonamiento de indígenas haciendo el papel de nuestras complicadas máquinas de hierro modernas, la relativa abundancia de indios constituyendo el factor esencial de la riqueza o pobreza de una industria. En todas partes fué siempre la densidad de la población elemento principal de la riqueza, pero en el Perú colonial del siglo XVI puede afirmarse que fué elemento substancial, condicion *sine qua non.* Una tierra podía setan fértil, tan fecunda, como se quiera; estar dotada de agua, de caminos, de cuanto pueda desearse hoy para el progreso de la agricultura; el conquistador español la consideraba pobre y sin valor si no había indios de encomienda o de mita, cuyo trabajo aprovechaba casi sin remuneracion.

Mientras duraban los indios encomendados o los mitayos, una hacienda o un yacimiento mineral eran ricos, pero tan pronto como por obra de esa impropia, inhábil y codiciosa explotación, los encomenderos, agricultores o mineros iban quedando sin indios, esa misma hacienda o ese mismo yacimiento mineral eran calificados de pobres. La única diferencia que había era que en unas partes la despoblación total llegaba más intensa y más rápidamente que en otras.

En carta de 30 de marzo de 1650 aconsejaba ya al Rey el conde de Salvatierra la supresión de los oficiales reales de Caravaya "por lo poco que fructúan"; pero mucho autes, desde 1576, los oficiales reales de Quito aconsejaban lo mismo respecto a sus colegas de Zamora, y fundandose en análogas razones. En Zamora la despoblación total se había adelantado de dos tercios de siglo sobre Caravaya.

En pocas regiones, en efecto, fue más rápida la obra de destrucción de las razas indígenas que en la region objeto de estos *Apuntes.* Circunstancia motivada indudablemente tanto del carácter rebelde de la mayoría de los indios de ella, cuanto de su alejamiento del poder central del Virrey y de las autoridades inmediatas como la Audiencia de Quito. Al otro lado de la Cordillera de Condor y Zamora los conquistadores españoles pudieron dar rienda suelta a los peores excesos sin responsabilidad efectiva de ninguna especie.

Ya hemos visto el testimonio del Presidente de Quito Barros de San Milán. "Aquí era todo minas—dice aquel funcionario hablando de la gobernación de Yaguarzongo—los indios se han acabado; no ha habido en todo el Perú mayores crueldades hechas a naturales que en esta gobernación. Los encomenderos tendrán al presente siete, once, quince, veinte y treinta indios de encomienda y más y menos, y no habrá en toda esta gobernación quinientos indios de todas edades.”

Y, en efecto, mientras según el Cosmógrafo Mayor Lopez de Velrzco (1571), sólo los indios tributarios ascendían en Yaguarzongo a más de diez y siete mil, lo que supone cuando menos una poblacion masculina de más del doble, en 1582, según las estadisticas del gobernador Alderete, no habían doce mil indios varones de todas edades; la población había disminuído de dos tercios o más. En 1612, conforme a las estadísticas del gobernador Diego de Tarazona, todos los indios encomendados inclusive los de Nieva, no alcanzaban a la cifra de 2.500.

Qué explotación minera en forma cabía en un territorio de más de 50.000 kilómetros cuadrados donde no habían 2.500 hombres aptos para atender a la agricultura, el comercio, y demás necesidades de la vida? Después del año 1600, el más favorecido de los mineros de Santiago de las Montañas no disponía de cincuenta indios, entre los cuales, por ordenanzas y por tradición, sólo los muchachos de catorce a veinte y cinco años ejercían el oficio de “curicamayo” (maestros de sacar oro). Estos pretendidos “curicamayos” no trabajaban sino en la estación más seca, siete meses por año, sin otra paga que el vestido y la comida, y apenas si eran capaces de tareas diaria de cuatro a seis horas, prefiriendo como es natural la explotación de lavaderos a la dura de los rebosadores y aventaderos, y negándose del todo a la de los filones. Hay que convenir en que los depósitos auríferos de aquellas regiones deben ser muy ricos deveras para que en tales condiciones de explotación pudiesen rendir las grandes utilidades que rindieron durante algún tiempo.

Lo peor fué que el clima de aquellos territorios no permitió llevar de centros más poblados de la Sierra, como se llevaban a otras partes, esas cuadrillas de mitayos que dieron vida sin interrupción durante todo el Coloniaje a Potosí y Huancavelica. El clima de la Montaña es, en efecto, mortal para los serranos, y los españoles lo sabían bien. Y para agravación de males, las autoridades superiores, la Audiencia de Quito en este caso, no solían encontrar otro remedio a la inhumana explotación del indio que prohibir en lo absoluto el trabajo de minas cuando habría bastado ejercer una rigurosa inspección en él. De ese modo se paralizó la industria minera del lado de Cuenca y de Zamora, y se le quitó toda condición de desarrollo en los otros distritos de jurisdicción de esa Audiencia.

En vano los vecinos de Zamora, el mismo gobernador Juan de Salinas y otros funcionarios coloniales, manfiestaron al monarca la conveniencia de llevar negros para reemplazar con ventaja evidente la mano de obra indígena que escaseaba. Cuando en 1571 Salinas pidió autorizacion para llevar trescientos negros esclavos, destinados a las minas, sólo se le concedió para cien, y esto a su cuenta, no fiados por real hacienda a los mineros. Esto habría sido, sin embargo, un remedio por lo menos temporal, para evitar la ruina de la explotación, pues como se vió en los asientos auríferos de Nueva Granada (Colombia el negro africano se aclimata en la region amazónica y es mas apto que el indio para la labor de minerales de oro.

"Importa al servicio del Rey nuestro señor y acrecentamiento de sus reales quintos escribía el mismo presidente Barros de San Millán y ennoblecimiento de las ciudades referidas (Loja, Zamora, Jaén, Va-, lladolid, &) las cuales se sustentan con la riqueza de estos reinos. se les haga merced de enviarles quinientos o seiscientos esclavos fiados a un tiempo moderado, con gravamen de que sólo se han de ocupar en la labor y beneficio de estas minas." Y en otro escrito: "Conviene e importa mucho a la hacienda de su Majestad se envien allí doscientos y cincuenta negros, los doscientos varones y las demás mujeres para que beneficien la dicha mina (la Piru del distrito de Zamora). que cuando su Majestad no fuese servido de ponerla en su Real Corona, por lo que está informado, el Juan Caballero con alguna parte que della le dense holgara de servir a su Majestad, o en la que allí está señalada que es de muy gran riqueza se podran emplear los dichos negros, pues para ellos es tierra muy sana, y Su Majestad y su Real Hacienda serán, en gran manera aprovechados ..."

"Paréceme—escribía a su vez D. Pedro González de Mendoza— que si se metiesen quinientos negros—la tercia parte hombres de edad de treinta años e hasta catorce o quince, y estos negros se vendiesen a los vecinos de Zamora (*a*) fiados por cinco años, y Su Majestad mandase a los vecinos de la dicha ciudad la hubiesen de poblar, y volviesen a poner caja y oficiales reales y fundición, sería la mayor riqueza que allí se hubiese visto lo que los negros sacasen de las minas por ser el temple de las dichas minas tan apropiado para la conservación y aumento de los negros."

"Las ventas de negros a los vecinos que los hubiesen de comprar y los que los hubieren de vender, la ocasión y el tiempo les será el maestro; lo que a mí me parece, que Su Majestad sólo mande se lleven los negros mandando pregonar en Sevilla para que alguno haga asiento de llevallos, y si a los de su Real Consejo de las Indias les pareciese será mejor saber de los de allá qué cantidad de negros podrán llevar y a qué precio los podrán comprar, y a qué plazos y tiempos podrán hacer las pagas, me parece a mí acertado. Y esto me parece a mí que sería parte para enriquecer mucho a todos los de aquella ciudad de Zamora y grande aprovechamiento a Su Majestad."

Todas estas atinadas y justísimas reflexiones no encontraron eco suficiente en el Consejo de Indias, y las ricas regiones de Zamora y

---

(*a*) Zamora existía todavía en esa época (1593), pero estaba despoblada de vecinos españoles y habitada sólo por indios. L. U.

de Yaguarzongo permanecieron tan desprovistas de mano de obra negra como lo iban quedando de habitantes indígenas.

Ninguna corriente del exterior fué, pues, a alimentar la moribunda poblacion de aquellos vastos territorios, y cuando, a mediados del Siglo XVII, los Jíbaros redoblaron su empuje y expulsaron de Cangaza a los santiagueños, ya no encontraron la vigorosa y renovada resistencia que sus antepasados hallaron en Logroño; no había en Yaguarzongo colonos o habitantes cristianos que se les pudiesen oponer. De manera que, bajo distintos conceptos, puede decirse siempre que la despoblación fué la causa fundamental del abandono y la ruina de las explotaciones auríferas (*b*).

(*b*) La despoblación se acentuó al fin a tal punto que, según un informe del Obispo de Quito, en 1757, a causa de una epidemia de viruelas no quedaban en Santiago sino el cura con dos feligreses; trece años antes, según el Visitador eclesiástico Riofrio, no tenía ese pueblo sino 50 habitantes.—En 1776, según el gebernador Gomez de Arce, tenía treinta y cuatro almas de gente blanca y veinte indios, habitantes afluidos sin duda de otros lugares. En fin, según una minuta de padron de 1809, entonces los indios tributarios de Santiago eran sólo once. (Véase el *Extracto y razon de los curatos de este Obispado de Quito*, hecho én 29 de Diciembre de 1757 por el Notario Mayor del Obispado, D. Felipe Santiago Navarrete, en el Archivo de Indias, 126-7-4; la *Descripción* de Gómez de Arce ya citada, el *Informe* tambien citado de Requena, y el *Padroncillo* de los indios tributarios de Santiago de las Montañas en el Archivo de Límites, Carpeta III, documento 293, Siglo 19, (documento original traído de Moyobamba por J. R. Idiaquez y adquirido por el Gobierno.)

◆◆

RAICES KICHUAS (1)

J. S. BARRANCA

K (2)

R. Kes^{c}

Kes^{c}ipra	las cejas

R. Kesp

Kespirku	pasar algo por estrecho y salir de él por alguna dificultad o impedimento
Kespikus^{c}i	hacer que pase por estrecho o de la otra banda
Kespina	guarida, remedio, refugio
Kespikespil'a	ir salvo y libre de peligro

R. Ke

Keusuñawi	ojos torcidos
Keusurku	hacer señas con los ojos
Keusuñawinwanriku	mirar de medio ojo, disimuladamente

---

(1) Véase t. 33, pp. 378
(2) M. S., t. III pp. 271-332.

R. *Kew*

Kewiykupu	tener lástima, moverse a compasión
Kewiykupaksonko	el debil de estómago que se revuelve y vomita
Kewirkukun	torcerse
Kewi	torcer
Kewirikun apumanra	traicionar, rebelarse contra su señor

R. *Keu*

Keúrayan	estar así torcido
Keuirkaya	torcer muchas cosas juntas
Keuya	el alcón
Keul'a	especie de gaviota conocida en zoología con el nombre de *Larus serranus*

R. *Kesp*

Kespo	color tostado
Kespoya	estar despellejado
Kespoymana	estar muy quemado del sol

R. *Kent*

Kentiskas^{c}uks^{c}a	el crespo
Kentiskaukuma	el de miembros encojidos o contraídos
Kentirayans^{c}aki	irse encojiendo el pie
Kentis^{c}inis^{c}uks^{c}ata	encrespar el cabello
Kentikas^{c}aku	encojerse y hacerse encojido de miembros, simular enfermedad
Kentinñam kentikurumpas^{c}a.	encojerse, arrugar la ropa
Kentikukunpatakuna	espesarse o apretarse las nubes
Kentikas^{c}anpas^{c}a	el tiempo se cierra, se encapota
Kentis^{c}ana	estar ya viejo, encojido y agobiado

Serie tercera. K antes de i

R. K*ins*^{c}

Kins^{c}a	carrizo, seto, barrera

Kinsᶜayku	cercar, hacer una cerca de carrizo, palos o adobes o con piedras

R. Kil’

Kil’aysonko	duro, inobediente
Kil’ayuka	el desvergonzado
Kil’aytakak	herrero
Kil’aysᶜuku	celada, morrión, epidemia conocida tambien con el nombre de “ferrochuco”

R. Kiml’

Kiml’iyku	hacer guiñadas, llamar con el ojo

R. Kil’

Kil’imsa	carbón
Kil’imsamina	brasa
Kil’ímsàyan	el leño que se convierte en brasa

R. Kil’p

Kil’po, kusikil’ pokay	la ventura en cosas grandes de mucha estima

R. Kimr

Kimrayñan	camino ancho, camino cruzado
Kimray	lo ancho, provincia, distrito
Kimraykosko	hacia o cerca del Cusco
Kimraysapa	muy ancho
Kimraykimray	laderas en cuestas
Kimrayku	apartarse del camino
Kimrayritamu	apartarse de otro camino
Kimray ripaya	ir por laderas con peligro

R. Kimr

Kimri	arrimar tierras al maiz

R. Kims

Kimsa	tres
Kimsa ñeken	el tercero

Kimsas^{c}a	ordenar de tres en tres
Kimsas^{c}ana	quedarse reducidos a tres los que eran muchos

R. Kims^c

Kims^{c}u	el seno
Kims^{c}ul'iku	llevar en el seno

R. Kin

Kinua	la quinua
Kinuaptul'un	la caña de la quinua hecha leña

R. Kint

Kintu	el racimo

R. Kiñ

Kiñua	un arbol de puna, bueno para leña y carbon

R. Kip

Kipu	nudo, cuenta por nudos
Kipu	anudar
Kipupuku	dar cuentas
Kipuktatin	sumar las cuentas

R. Kip

Kipti	el mochuelo
Kipi	la dentera
Kipi kipiwanmi	tener denterá

R. Kir

Kiri	herida, llaga
Kiriyok	el herido o lisiado
Kirituku kirins^{c}a	estar herido
Kiris^{c}akaya	estar tendido del dolor de las heridas
Kirisapa	muy llagado, lleno de heridas
Kiris^{c}a	herir a otro
Kiris^{c}apaya	herir muchas veces
Kiris^{c}aku	llagarle, herirle en muchas partes

R. K*ik*

Kikiy	yo mismo
Kikil'ay	yo solo
Kikipas^{c}aku	apropiarse lo ajeno, usurpar

R. K*is^{c}k*

Kis^{c}kasapa	espinoso
Kis^{c}kakis^{c}ka	espinar
Kis^{c}kapil'u	corona de espinas
Kis^{c}kas^{c}wanmi	me hinca la espina

R. K*ik*

Kikwarmi	venirle la primera regla a la mujer
Kiks^{c}iku	celebrar este acontecimiento

R. K*ih*

Kihwayl'o	la yerba que seca se pega a la ropa y cuando verde es para comer
Kihwas^{c}i	suegra, dice la nuera

R. K*il'*

Kil'a	camellón
Kil'aya	hacer camellones

R. K*il'*

Kil'a	luna, mes, menstruo
Kil'apura	luna llena
Kil'apwañuinin	la conjunción
Kil'a	emitir luz las estrellas; luna nublada
Kil'apas^{c}a kil'atuta	noche de luna
Kil'a yaikumum wasiman	entra el resplandor a la casa
Kil'ankuna kil'antinkuna	cada mes

R. K*il'*

Kil'ayaska	la herida sana
Kil'ayapan	cerrarse y sanar la herida
Kil'a	la señal de la herida, cicatriz

R. K*il'*

Kil'i	vestido listonado, tejido de lístones anchos, vareteado
Kil'i kil'i	los listones
Kil'iskas^{c}i	fué gran mentiroso y chismoso
Kil'ikil'i kil'iwara	el cernícalo, *Falco sparverius*
Kil'iskas^{c}i	chismear, mentir, levantar falso testimonio
Ki'la	es el remate de la *lliclla*, tejido como la *yacolla*; se dice *cumpi*
Ki'li	coser una cosa con otra; lo que está cosido

R. K*ik*

Kikana	altar corto
Kikaykas^{c}a	no cabestrear, echarse para atrás

R. K*is^c*

Kis^{c}akis^{c}ari	abrir
Kis^{c}akun	abrirse
Kis^{c}arayan	estar abierto

R. K*il'*

Kil'ay	el hierro
Kil'aypakan	la escoria u orin

Serie cuarta. K antes de o

R. K*o*

Koowampu	balsa de junco

R. K*ol'*

Kol'ayuyo	cogollo de yerbas
Kol'awawa	criatura tierna
Kol'ayauki	el muchacho sin enteras fuerzas
Kol'apukuy	el tiempo de aguas por enero
Kol'aruru	fruta mal madura
Kol'asonkoyawawa	el niño que aun no tiene razón

R. Kom

Koma	pujar
Komarku	pujar afuera
Komaykuku	pujar con fuerza, con exceso
Komay	el pujo
Koma	llevar escondida debajo del brazo cosa pesada

R. Kol'

Kol'uri	arremangar
Kol'uriku	arremangarse
Kol'uris^{c}i	hacer que se arremangue otro
Kol'uris^{c}iku	consentir en arremangar
Kol'urinaku	arremangarse unos a otros

R. Kor

Koro	mutilado
Korosenka	sin nariz
Koro	mutilar
Korokal'u	el que no sabe hablar
Koropuyñu runa	hombre borracho, que va lleno de chicha

R. Kot

Koto	papera, bocio
Kotoyan	irse haciendo la papera
Kotosapa	el que tiene gran papera
Kotoyok	el que tiene papera, bocio
Kotototo	estar amargado por enojo, hablar entre sí por enojo

R. Kol'

Kol'ul'u'lu	rugir las tripas
Kol'kol'yan	ruido que hacen los líquidos en una cavidad

R. Kon

Kona	moler en batan de piedra
Konanarak	lo que está por molerse

Konaska	bien molido
Konana	la piedra de moler

R. K*ont*

Kontay	arcilla blanca

R. K*ok*

Korku	roncar
Korkupaya	roncar importunamente
Korkuykamayok	el gran roncador

R. K*oñ*

Koña	los mocos
Koñasapa	mocoso

R. K*ot*

Koto	monton
Kotokoto	montones
Kotokotoku	mostrarse enojado sin hablar
Kotonk kotoya	tener papera

R. K*oy*

Koya is^{c}u	largo, correoso como el esparto
Koya	veta de la mina
Koyasapa	lleno de cardenales
Koyo	señal de golpe o cardenal
Koyoya	acardenalarse
Koyoyas^{c}i	hacerse acardenalar

R. K*oy*

Koyupapa	las papas que quedan en la tierra al tiempo de extraerlas
Koyupatan	tornar a renacer

R. K*ok*

Kokaya	perder el verdor o lustre, marchitarse
Kokau	pecho, pechuga de ave
Kokanya	carimanchado

Kokayaska.	la cara marchitada de las preñadas

R. K*os^{c}k*

Kos^{c}kamana unup s^{c}ayanans^{c}akra	tierras o chacras de sequedad, no de regadío

R. K*os^{c}*

Kos^{c}oruna	hombre alegre
Kos^{c}omasi	el amigo
Kos^{c}oku	alegrarse, regocijarse
Kos^{c}os^{c}i	alegrar a otro
Kos^{c}s^{c}inaku	alegrarse el uno al otro
Kos^{c}okos^{c}ol'a.	alegremente
Kos^{c}ontil'an.	entre amigos

R. K*os^{c}*

Kos^{c}a laguna; mamacos^{c}a.	el mar

R. K*o*

Koo	junco grande de *Enea*

Serie quinta, K. antes de u

R. K*uw*

Kuwan.	la pechuga de ave. Nótese que en el aleman *kuh* significa vaca o carne

R. K*ul'*

Kuli'runa.	el de mucho brio y esfuerzo, diligente, infatigable
Kul'iku Kul'ikas^{c}a.	trabajar con brio y diligencia

R. K*uyr*

Kuyruñawi.	nube en el ojo, y el que la tiene
Kuyruya	tener nube

R. *Kus^{c}p*

Kus^{c}paku	revolcarse
Kus^{c}pas^{c}i	hacer o dejar revolcarse
Kus^{c}paykas^{c}aku	revolcarse, descansar

Serie primera, K antes de a

R. K*al'*

Kal'al'ak	año de abundante cosecha de maiz
Kal'al'al'as^{c}inisarata	criar los sembrados fértiles y lozanos
Kal'arikpas^{c}amanta	desde el principio del mundo
Kal'al'al'akwayna	el hombre sano
Kal'al'al'ak kamamamas^{c}wawa	el niño que crece mucho
Kal'al'al'aksonko	el que vive contento, sano
Kal'arkarikunpuka	no se le puede desmoronar
Kal'apas^{c}a	vestido agujereado
Kal'arkari	abrirse, romperse

R. K*al's^c*

Kal's^{c}aykuku	enojarse consigo mismo
Kal's^{c}aku o Kal's^{c}araya	mostrar ceño, enojo
Kal's^{c}as^{c}u	hacerle andar disgustándole con él fin de irritarle
Kal's^{c}aykas^{c}a	andar mostrando el enojo
Kal's^{c}apaya	enojarse muchas veces
Kal's^{c}arkari	enojarse con muchos

R. K*al'm*

Kal'ma	rama
Kal'manmi	vocablo sencillo
K̄al'man	echar ramas
Kal'masapa	muy enramado

R. K*al'*

Kal'wa	lanzadera con que se teje y se entremete el hilo
Kal'wa	meter la lanzadera con el hilo

R. *Kal'*

Kal'u	lengua; una persona que de la suerte evita
Kal'unax	sin lengua
Kal'u	hombre habil, ingenioso, astuto
Kal'uykas^{c}apu	levantarse para gozar de la mañana; y artificios en las cosas
Kal'u	vividor
Kal'uyapu	irse haciendo resabido, amigo de su provecho
Kal'uyku	engañar con maña y artificio
Kal'uatok	zorra, astuta, sagaz

R. K*an*

Kanamas^{c}ipaknika	tachado de hablador y engañador
Kanakel'ka	parlero, desbaratado, necio
Kanayuyu	cerraja, especie de *Sonchus*

R. K*an*

Kankal'arumi	pizarra

R. K*an*

Kans^{c}isñeken	séptimo

R. K*ant*

Kantut	planta de la familia de las Polemoniáceas, llamada *Periphugnus*

R. K*ap*

Kapa	la mano estendida y la medida
Kapa	medir a palmos
Kaparuna	alegre, gracioso en el trabajo
Kapakapal'a	muy gracioso, que con sus gracias y dichos hace trabajar a todos
Kapawawa	el niño alegre y gracioso
Kapkapas^{c}i	hacer toser y estornudar
Kapas^{c}i	hacer ese mal olor o humazo
Kapakwil'a wainiyok	de sangre real
Kapakwil'u	significa de la casa, familia real o noble
Kapas^{c}isins^{c}ik	la gloria

Kapak	el rey
Kapakay	reino, imperio
Kapakwasi	casa real
Kapaks^{c}aku	criar regaladamente a otro, regalarse
Kapakñam	camino real
Kapakmama	matrona, noble
Kapakoya	reina y sus hijas
Kapakyaku	hacerse grande, rico, noble
Kapaks^{c}am	llegar a hacerse rico
Kapaktantarunaps^{c}iu	bandadas de hombres o de pájaros
Kapari kaparkas^{c}a	andar gritando, gritar, llamar a voces
Kaparis^{c}i kaparkas^{c}as^{c}i	el que castiga y hace gritar mucho
Kaparkas^{c}a	el que llama en su auxilio

R. K*aps*^{c}

Kaps^{c}i	machucar o quebrar cosas que suenan; magullar

R' K*apñ*

Kapñu	abollar
Kapñuska	cosa abollada
Kapñuskauma	cabeza abollada

R. K*api*

Kapiasara	maiz cocido
Kapiaruna	hombre flojo, débil
Kapiarumi	piedra blanda para labrar
Kapia	blando

R. K*ak*

Kakis^{c}u	quijada, mandíbula
Kakins^{c}a	dar golpe en la quijada

R. K*ar*

Kara	pellejo, cuero
Karayakun	crecer el cuero de la herida, cicatrizar
Karawaska	correa, azote, cabestro
Karans^{c}apu	forrar con cuero
Karans^{c}aykamayoc	el que forra con cuero
Karans^{c}aku	cicatrizar la llaga

Karamaki	guantes
Karakel’ka	pergamino
Karaptia	la caspa de la cabeza
Kara	dar de comer
Karapis^{c}ñu	ave parecida al faisan
Karanaku	alimentarse entre si
Karamu	servir a la mesa
Karapaya	dar de comer en exceso

R. K*a*

Ka	pues, porque, pero, mas, antes
Ka	que es de? dónde está?
Ka	sí, con subjuntivo y gerundio
Ka	el que, la que, lo que
Kà	pero, empero
Ka	sino, antes
Ka	toma tu

R. K*ak*

Kata’	tio, hermaho de madre
Kakato	picado de viruelas, papa de corteza dañada
Kaku	menudo
Kakl’a	rostro, mejilla

R. K*an*

Kani	estar, ser, haber y tener

R. K*as*^{c}

Kas^{c}i	dar el ser, hacer que sea
Kas^{c}ipu	hacerlo
Kàpus^{c}i	proveer y hacer que haga

R. K*as*^{c}

Kas^{c}as^{c}as^{c}a	chispa, centella
Kas^{c}as^{c}an	echar centellas
Kas^{c}as^{c}aku	echar centellas, palabras de ira
Kas^{c}a	mensajero
Kas$_{c}$a	enviar hacia allá mensaje
Kas^{c}ampu	volver allá con la respuesta, devolverla

Kas^{c}amu	enviar hacia acá
Kas^{c}arpaya	despachar al que se va, aviarle
Kas^{c}ari	soltar, alargar
Kas^{c}aris^{c}i	hacer soltar
Kas^{c}aku	mandar regalos
Kas^{c}apurik	tercero, alcahuete
Kas^{c}apuri	ir con mensaje
Kas^{c}apuriy lapi	ir a la lijera
Kas^{c}apaya	enviar de continuo, demasiadamente

R. K*as*^{c}

Kas^{c}ka	detenerse
Kas^{c}is^{c}ka	detener, entretener
Kas^{c}ka	estar en algo ocupado
Kas^{c}ka	roer cosa dura, hueso
Kas^{c}ka	picado de viruelas
Kas^{c}ka	cosa áspera

R. K*as*^{c}

Kas^{c}i	sal
Kas^{c}is^{c}a	salar
Kas^{c}ina	una tierra blanca para mezclar y avivar colores
Kas^{c}is^{c}akra	las minas de sal
Kas^{c}ikos^{c}a	los pozos de evaporar la sal
Kas^{c}iya	convertirse en sal el agua salada
Kas^{c}iyok	lo que tiene sal
Kas^{c}innak	lo que no tiene sal

(Continuará.)

MAPA DEL PERU POR RAIMONDI

PRECIOS DE LAS FOJAS

(*)	N.º	1 — Norte de Tumbes	$.	5.00
(*)	»	2, 3, 4 y 5 — Norte de Loreto, Amazonas, cada una.	»	3.00
	»	6 — Resto de Tumbes y parte de Piura.	»	3.00
	»	7 y 8 — Parte de Cajamarca Amazonas y Loreto, cada una	»	2.00
	»	9 y 10 — Región de Yavari y Tabatinga, cada una.	»	1.00
(*)	»	11 — Lambayeque y parte de Cajamarca y La Libertad	»	5.00
(*)	»	12 — Cajamarca y parte de La Libertad y Loreto	»	5.00
	»	13, 14 y 15 — Parte de los departamentos de San Martín y Loreto, cada una	»	1.00
(*)	»	16 — Resto de La Libertad y parte Junin, Ancash y Huánuco	»	5.00
	»	17 — Montañas de Huánuco y parte de Ucayali	»	2.00
	»	18 y 19 — Curso del rio Purús, cada una.	»	1.00
(*)	»	20 y 21 — Parte de Lima, Junin, Huancavelica y Ayacucho, cada una	»	5.00
	»	22 — Provincia de La Convención	»	1.00
	»	23 — Madre de Dios y Beni	»	1.00
	»	24 — Parte de las provincias de Cañete y Chincha	»	1.00
	»	25 — Ica, Huancavelica y parte de Ayacucho y Apurímac	»	2.50
	»	26 — Cusco, resto de Apurímac y parte de Puno	»	3.00
	»	27 — Provincias de Sandia y Huancané	»	1.50
	»	28 — Resto de Ica y parte de Arequipa	»	2.50
	»	29 — Resto de Arequipa y parte de Moquegua y Puno	»	3.00
	»	30 — Resto de Puno	»	2.50
	»	31 — Departamento de Tacna	»	2.00
	»	32 — Resto del departamento de Tacna	»	1.00

De venta en las principales librerías de Lima

(*) Agotadas o por agotarse.

Observación.— Ni la Sociedad Geográfica de Lima ni la Comisión de publicaciones son responsables de apreciaciones ó referencias de los artículos que inserta este Boletín.

Suscripciones. — Se reciben en las principales librerías de Lima.

Precio.— Esta publicación sale á luz cada trimestre. Cada número, Lp. 0.2.50. Año adelantado Lp. 0.8.00.

Avisos.—Se admiten á Lp. 1.0.00 por página; media página Lp 0.6.00; un cuarto de página Lp. 0.4.00.

Bibliografía.— De las obras geográficas que se remitan en doble ejemplar, se dará cuenta en la respectiva sección.

Socios. — Tienen derecho á recibir el Boletín; y se les suplica envíen su dirección exacta, a la Secretaría de la Sociedad. (*)

Colaboradores.—**Tienen opción á solicitar 10 ejemplares del Boletín que contenga sus artículos.**

Reclamos.— Para todo lo relativo al Boletín, á la siguiente

(*) Los socios activos pagaran una cuota mensual de un sol (art. 22 de los Estatutos.)

DIRECCION

Sociedad Geográfica de Lima

PERÚ. (Am. del Sur)

LIMA

LOCAL Y ADMINISTRACION:

CALLE de ESTUDIOS (Altos de la Biblioteca Nacional)

T.38 :2

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

SUMARIO

Yacimiento mineral del Cerro de Pasco.—F. G. Fuchs. (*1 plano y 4 láminas*)..... 121
George Earl Church.—A. E. Granadino..... 131
Etimologías peruanas.—J. E. Durand..... 145
Raíces Kichuas.—Letras K; S.—J. S. Barranca..... 148
Monografía Histórico-Geográfica de la Provincia del Pachitea.—A. Maúrtua. (*con 1 plano y 1 mapa*)..... 199
Demarcación territorial. — Resumen de las Leyes. 1915-16..... 234
Crónica..... 240

AÑO 1918 — TOMO XXXIV

TRIMESTRE SEGUNDO

IMPRENTA "ARTÍSTICA"
CALLE DE LA VERACRUZ (GIRON LIMA), 282

LIMA, ABRIL DE 1919

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

JUNTA DIRECTIVA

Presidente — *José Balta*, Ing. Minas; Prof. de la Esc. de Ingenieros; Diputado.

Primer Vicepresidente — *Solón Polo*, abogado.

Segundo Vicepresidente — *F. Alaiza y Paz Soldán*, Ing. ivil y de Minas.

nspector de Biblioteca — *José T. Polo*, Historiador.

Inspector de Tesorería — *H. Hope Jones*, Subgerente de la Casa Graham Rowe & C.ª

VOCALES

José J. Bravo — Director del Cuerpo de Ing. de Minas y Aguas.

M. Melitón Carvajal — Contralmirante.—F, R. G. S.; 2º Vice Presidente de la República.

Enrique Coronel Zegarra — Ingeniero Civil.—Senador.

Fray Francisco Cheesman Salinas — Orden Franciscana.

Rómulo Cúneo-Vidal — Escritor.

Juan Durand — Senador.

Ernesto Diez Canseco — Ing. de Minas.

Teodoro Elmore — Ingeniero Civil; Prof. de la Esc. de Ingenieros.

Miguel Fort — Director y profesor de la Escuela de Ingenieros.

Ricardo García Rosell — Publicista.

M. Ed. Tabusso — Profesor de la Escuela de Agricultura; Médico

José A. de Izcue — Secretario de la Junta Departamental. Literato.

Ignacio La Puente — Médico, Decano de la Facultad de Ciencias.

Cárlos I. Lissón — Ing. de Minas.—Profesor y Catedratico de la Esc. de Ingenieros y de la Fac.de Ciencias.

Aníbal Maúrtua — Abogado.

Edmundo N. de Habich — Abogado.

M. G. Montero y Tirado — Gerente de la Compañía Salinera del Perú.

Javier Prado y Ugarteche — Rector de la Universidad Mayor de San Marcos; Abogado.

Luis Pesce — Médico y Cirujano.

Enrique Ramirez Gastón — Jefe de Estadística de la Soc. de Beneficencia de Lima.

Ricardo Tizón y Bueno — Ing. Civil.

Augusto Tamayo — Ing. Civil.

Horacio H. Urteaga — Catedrático de la Facultad de Letras.

Federico Villareal — Ingeniero Civil. Catedrático de la Facultad de Ciencias, Profesor de la Escue- de Ingenieros.

Darío Valdizán — Ingeniero Civil.

Cárlos Wiesse — Catedrático de la Facultad de Letras.

Secretario .... *Señor Scipión E. Llona*

Editor del Boletin, el bibliotecario .... *Señor Cárlos Arellano I.*

XB
.C55
T. 34
#2

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO XXXIV Lima, Junio 30 de 1918 TRIM. II

Yacimiento mineral del Cerro de Pasco

ESTRATIGRAFIA Y TECTONICA

Las rocas sedimentarias del Cerro de Pasco y lugares adyacentes, forman un gran paquete que en la zona descubierta por la erosión está formada por la siguiente sucesión de estratos, principiando de abajo a arriba: primero un potente paquete de areniscas, con una pequeña capa de esquistos arcillosos, que queda intercalada casi en su centro; sigue despues un tramo de areniscas, cada vez más arcillosas, hasta pasar a unos esquistos arcillosos de color negrusco. Después viene otra serie de esquistos arcillosos negruscos, con algunas intercalaciones de pequeños estratos de margas, para pasar a una serie de estratos calcáreos, con pocas intercalaciones de delgadas capas de esquistos arcillosos.

Ya en los cerros de Uliachin y Pariajirca y trasmontando estos hacia el este,—se continúa la formación con una potente sucesión de estratos calcáreos.

La edad de estos estratos, es considerada como del Liásico y Jurásico. Las rocas eruptivas, están representadas por rhyolitas

FEB 2 1924

biotíticas y las volcánicas, relleno de las raices de una chimenea volcánica; comprende un conjunto de tufos más o menos finos (sin las bombas o vidrios, de los tufos superficiales), constituídas por brechas volcánicas, un aglomerado de tufos o cenizas volcánicas, encontrando trozos de diversas dimensiones de rhyolita, esquistos, arcillas, fragmentos calcáreos y de arenisca completamente angulosos; es decir arrancadas y trituradas por la acción explosiva del volcán, de las paredes de su chimenea, las que están constituidas parte por rhyolita y en parte por las rocas sedimentarias citadas.

Las acciones tectónicas, que han actuado en formas varias y en diferentes tiempos, en unos con gran intensidad, y en otros con poca intensidad, pero más constantes, han dado lugar en una de sus manifestaciones, a la formación de una anticlinal, cuyo eje tiene dirección media del N. NW al S. S E.

En el eje del anticlinal, se formó una gran fractura, por donde se inyectó una potente masa granítica, del magma profundo; cuya ascención se verificó, ya directamente por la fractura, ya por digestión en su seno de los sedimentos superyacentes (en especial los calcáreos), apareciendo actualmente en la superficie o por haber aflorado desde el primer momento en esa forma, o por haber sido puesto a descubierto por la erosión. Los batolitos y lacolitos que se ven aflorar actualmente en el Cerro de Pasco y en sus vecindades, son representantes del magma granítico.

Al enfriarse este gran macizo granítico, quedó una chimenea, por donde podían escaparse parte de las diferenciaciones gaseosas e inyectarse otras porciones del magma a la superficie; formándose un volcán en la época en que se realizaba este fenómeno.

Además de esto, el magna fluido, se inyectó por otras fracturas, formando diques de rhyolita.

Entre otros fenómenos tectónicos, posteriores al anterior, están las fracturas y fallas del paquete sedimentario y las fracturas del macizo o del batolito de rhyolita, así como una serie de pliegues más pequeños desarrollados en el paquete sedimentario.

La distribución de estas rocas, es así: (véase cróquis, lámina I).— Los sedimentos liásicos y jurásicos, se extienden hacia el Este y Sur de la chimenea volcánica y comprendiendo gran parte de los tajos, las colinas de Huajipata, Santa Catalina, Mesa-pata etc., los terrenos donde está edificada la ciudad del Cerro de Pasco y forman los cerros de San Juan, Pariajirca y Uliachin.

Al Sur, abarca la zona donde está la región de las vetas o «La Docena», parte de los cerros de Uliachin, Piedras Gordas y formando estas regiones la pierna N. NE, de la gran anticlinal citada.

Los sedimentos al sur, continúan en el Cerro Shuco y al Suroeste, parte del cerro de Garacalzon, que forman en conjunto una sección de la pierna S. SW. de la anticlinal.

Después, en pequeñas lagunas en los cerros de Garacalzon y Paraccha o Pargas, como resto de la bóveda de la anticlinal, englobadas en el gran batolito rhyolítico o en la chimenea volcánica.

Los conglomerados calcáreos, terciarios, están desarrollados en las cumbres de los cerros de Uliachin, Piedras Gordas y como un sombrero, en el cerro Shuco; reposando en Piedras Gordas en descendencia con las areniscas que forman la base de este cerro.

Las rocas eruptivas, están representadas, por el gran batolito de rhyolita, que comprende las faldas oeste de los cerros de Paraccha y parte de Garacalzon y se extiende hasta las canteras de Quilcamachay y con muchas probabilidades debajo de los sedimentos liásicos y jurásicos, que están metamorfoseados y forman los yacimientos minerales.

Entre los diferentes diques de rhyolita, que aparecen en la región y que fueron inyectados después del batolito, se encuentra el dique de rhyolita, del Cerro de Pasco, que parece que se inyectó en la última faz del enfriamiento del magma granítico.

Este dique queda al Sur de la chimenea volcánica y al Norte de la región de las "Vetas" y en el se encuentran las canteras de piedras, que están ubicadas en la pertenencia de San Antonio y se extiende hacia el Este, superficialmente, por las pertenencias de Santa Teresa, hasta los tajos de Santa Rosa y Cayac grande y Chico; y en profundidad llega al cerrito de Santa Catalina.

La chimenea volcánica, comprende parte de la cumbre y falda Oeste del Cerro Paraccha, parte de los cerros Garacalzon, en su cumbre y falda Oeste; la parte Norte de la pampa San Judas, pampa de San Andrés y parte Oeste de la pampa de San Juan.

También comprende la parte oeste de los tajos de Santa Rosa y los de Cayac Chico y Grande.

YACIMIENTOS MINERALES

Los depósitos minerales se encuentran en los sedimentos jurásicos, en especial en los calcáreos, en donde adquieren su mayor desarrollo industrial. En el dique rhyolítico y chimenea volcánica, los depósitos también son industriales; pero de mucho menor importancia que los anteriores.

En las areniscas, solo se presenta en pequeñas venillas, rellenando las fracturas, o en las junturas estratigráficas, y con especies pobres en cobre o plata. En los yacimientos cupríferos, es casi todo el relleno de piritas de fierro con poco de enargita.

En los esquistos arcillosos, son muy pobres, y solo se encuentran piritas de fierro y cuarzo, en vetillas, que no son industriales.

Con relación al relleno primitivo, estos yacimientos pueden ser clasificados en tres clases, que son: 1.ª Cupro-argentíferos—2.° Plomo-cinc argentiferos—3.° Mixtos, que comprende la combinacion de los dos anteriores.

Los primeros, abarcan, la región conocida bajo el nombre "de las vetas" que se desarrollan en los estratos sedimentarios, en fracturas que los cortan y comprende las vetas, "Cleopatra," "La Docena", "San Anselmo" y las secundarias "Santa Emilia" y "San Emilio."

Los caracteres generales de estas vetas son: dirección, cási de Este a Oeste, buzamiento al Norte, con inclinación variable de 70° á 80° con la horizontal.

La mineralización, se desarrolla, en forma que se asemejan á columnas y parece que concuerda con ciertos mantos calcáreos de fácil sustitución.

En los calcáreos margosos, silíceos, ya por ser mantos originariamente ricos en sílice o por acción metamórfica, la mineralización queda muy reducida, porque las especies cupríferas no han encontrado sustancias fácilmente sustituibles.

Cuando la fractura llega a los esquistos arcillosos, el relleno es tan pobre y escaso, que deja de ser industrial, pues las pequeñas vetillas solo tienen relleno de piritas de fierro con cuarzo, pobres en cobre

En los estratos de arenisca, sucede lo mismo, aunque las vetas tienen mayor valor industrial. (Véase lámina I y lámina III, figuras 1 y 2.)

El relleno, en los mantos calcáreos de fácil sustitución o sea en las zonas industriales de estas vetas, es compuesto en proporción variable, de enargitas, famatinita y luzamita, tetrahedrita, piritas de fierro y de cuarzo, como especies primarias predominantes; y como secundarias, unos sulfuros negros de cobre, en estado pulverulento en general, y formados por sustitución de las piritas de fierro y enargitas. Tambien tenemos una especie, localmente llamada pavonado, que vendría a ser una mezcla de sulfuros de cobre y plata, la cual ha sustituído de preferencia a las piritas de fierro, y tienen un color morado, de diversa intensidad, dándo las casi de color negro una ley en plata de 17 a 80 onzas troy por t m. con un promedio de 37 a 45 onzas, en las zonas ricas y anchas.

Estas fracturas se encuentran en la vecindad del dique rhyolítico y probablemente a profundidad llegan hasta el cerro, origen de las sustancias minerales. (Véase croquis lámina III, figuras 1 y 2.)

Los yacimientos cupriferos, en la chimenea volcánica, están constituídos por fracturas rellenadas, o también por impregnación en las paredes porosas de la fractura.

La mineralización es muy irregular y en forma de bolzonadas pequeñas, y las sustancias del relleno primario son lo mismo que la de las vetas y entre las especies secundarias, hay que agregar la chalcopirita. Ejemplo de estos yacimientos es la mina "San Expedito."

En el dique rhyolítico, la mineralización es por diferenciación magmática gaseosa y en el contacto con la chimenea volcánica. El relleno es igual al de los yacimientos ubicados en la chimenea volcánica, y en distribución es aun más irregular que la de los depósitos citados.

Las pequeñas bolsonaditas que rellenan los vacios o fracturas son debidas al enfriamiento de la roca. El ejemplo, es parte del yacimiento de la mina "Santa Teresa", en la zona del dique rhyolítico.

La segunda clase de yacimientos, se desarrollan inter estratificados, en los cálcareos, y se extienden mucho, en la región de las "Vetas" sin ninguna importancia industrial, salvo en pequeños nidos de galena y blenda.

En la zona de Yanacancha, se presenta en vetas, con relleno abundante de galena, blenda, piritas de fierro y cuarzo.

En los cerros de Uliachin, sucede lo mismo. En esta zona se nota que los conglomerados calcáreos terciarios, reposan en discordancia sobre calcáreos y esquistos arcillosos mineralizados, sin que hayan sufrido ningún metamorfismo, estos conglomerados, por la acción mineralizante (mina Galicia).

En cambio, en la mina vecina "Balcanes," donde se ha trabajado en calcáreos metamórficos, con piritas de fierro, que se dice contenían cobre, los conglomerados calcáreos terciarios, han sufrido igual acción metamórfica que los calcáreos jurásicos.

La tercera clase de yacimientos, forman las vetas del cerro de Santa Catalina (ejemplo la veta manto de la mina "El Ebro,") son mixtos; de los dos yacimientos minerales anteriormente citados, y en estos se nota claro, que la mineralización cupro-argentífera ha sido posterior a la plomo-cinc—argentífera; pues que la enargita, ha precipitado sobre la galena, ya formando vetillas, o ya sustituyéndolas.

Los sulfuros de cobre, secundarios, tambien sustituyen a la galena, que les ha servido como precipitante.

La región de las bolzonadas, de distribución irregular, está formado en los calcáreos, de la región de los tajos que van del Sur al Norte y en la región del Diamante. Son semejantes en su formación a la región de las Vetas mantos.

Como final de los yacimientos del Cerro de Pasco, agregaremos los de "Pacos" y que tienen una gran extensión y se encuentran en la superficie en toda la zona de los tajos de los "Mantos", parte de las "Vetas" etc.

Creemos, que ello es debido a la acción mineralizante, de las dos clases de mineralizaciones citadas, pero que han actuado a mayor extensión, sustituyendo a los calcáreos; dejando su mayor depósito en silicio y pocas especies metálicas, de plomo, fierro y plata.

Después por aguas descendentes en una zona de fuerte oxidación, dieron lugar a los carbonatos de plomo, arseniatos y antimoniatos de plata, etc. y a los óxidos de fierro y manganeso.

Todos los yacimientos minerales citados, como se vé por lo dicho, aunque se desarrollan en los estratos sedimentarios (de preferencia calcáreos), siempre están en íntima relación y muy próximos a la rhyolita; y ubicados en el casquete, por decir así, sedimentario, que está encima del dique o el batolito de rhyolita y forma casi un yacimiento de contacto.

Además, los yacimientos cupríferos, se encuentran en el dique rhyolítico y en la chimenea volcánica.

GENÉSIS DE ESTOS YACIMIENTOS.—EDAD DE ELLOS.—La génesis de estos yacimientos, se puede resumir así: Cuando se inyectaron los batolitos de rhyolita y en la primera faz del enfriamiento, se diferenciaron sustancias minerales, que dieron lugar a los yacimientos plomo-cinc-argentíferos, formando las vetas y vetas mantos; de caracteres netamente de sustitución de los calcareos.

La edad de estos yacimientos es post-liásico y probablemente a principios del terciario y antes de la formación de los calcáreos terciarios.

Después de esta primera diferenciación del magma granítico, en su primera inyección de los batolitos y lacolitos rhyolíticos y ya al final de su enfriamiento total y en las últimas manifestaciones del volcán, cuya chimenea, hemos citado, se inyectaron en forma de diques, el magma granítico dando lugar a la serie de diques de rhyolita de la región y a la vez se diferenciaron sustancias minerales cupro-argentíferas, con algo de oro y formaron los yacimientos netamente cupríferos, como los conocidos de la región de las "Vetas," de que hemos hablado; así como los de la chimenea volcánica y la mineralización del mismo dique.

Estos yacimientos, se formaron en nuevas fracturas y con posterioridad a los yacimientos plomo-cinc-argentíferos.

Estos yacimientos cupríferos, son formados por sustitución de los calcáreos y algo de relleno de fracturas y en la chimenea volcánica por impregnación y relleno.

En el dique rhyolítico, el yacimiento cuprífero, es por diferenciación magmática gaseosa de la rhyolita y relleno de vaculos y fracturas durante el enfriamiento de ella.

Como algunas de las nuevas fracturas alcanzaron a algunos de los yacimientos plomo-cinc-argentíferos ya formados anteriormente, y actuando las nuevas sustancias minerales por relleno, sustitución y precipitación, en especial sobre las galenas, dieron lugar a los yacimientos mixtos de la región de las vetas mantos o como se llama en la localidad, de los mantos; en donde también se habían depositado en forma de bolzonadas, como sucede en los tajos y la región del Diamante.

La venida de los minerales cupríferos o su edad de formación, ha sido después de los conglomerados terciarios y probablemente, a fines de la era terciaria o en el plioceno.

Finalmente, indicaremos, que actualmente de la chimenea volcánica, sale un manantial de aguas minerales, que deja como residuo un depósito de óxidos de fierro y manganeso. Este manantial, se encuentra en la margen izquierda del Rio Tingo, casi al frente de la boca del socabón de Rumillana.

VETAS DE LA NEGOCIACIÓN MINERA "LA DOCENA."—Esta negociación tiene en dirección Este-Oeste tres pertenencias, que son: 1.° Carmen de La Docena; 2.° Asunción; y 3.° Huamantanga, y en martillo al Norte, con esta última, la pertenencia San Antonio.

Las vetas son: "Cleopatra" y "La Docena" y una secundaria "Santa Emilia", (veáse lámina IV, corte horizontal, al nivel 300).

La dirección media es casi de Este a Oeste y con un recorrido de 900 m. más o menos. El buzamiento es al Norte, con una inclinación de 70° a 80°, con la horizontal.

La mineralización, ha sido constantemente en el relleno desde el Este (en el límite Oeste tajo Santa Rosa) hasta el anchuron (Carmen de La Docena), juntura de las vetas "Cleopatra" y "La Docena". Después cesa en un trecho, donde solo son pequeñas vetillas, para pasar a la columna rica de "Asunción" (llamada Provenza) y luego a la zona explotable de Huamantanga, después de una falla. Contínúa, al Oeste pasando por "Excélsior", hasta "Eco de Ambos Mundos"

Las fracturas, donde se han formado estas vetas, es en el paquete sedimentario, que en su parte alta son calizas, con intercalación de tres pequeñas capas de esquistos arcillosos; sigue una capa de unos 40 m. de esquistos arcillosos, para seguir con estratos de areniscas. La dirección de estos estratos es del S.SE. al N.NW., buzando al N.NE. con una inclinación media de 50°, y forman la pierna de una anticlinal.

Como se ve, la fractura, corta a la estratificación, y la mineralización se desarrolla en los mantos calcáreos, con valor industrial; pues en las areniscas no toman casi valor y son completamente pobres en los esquistos arcillosos.

Como la mineralización, es proveniente del magma rhyolítico o mejor dicho, el original granítico, esta debe haber venido del dique rhyolítico que se encuentra al norte de estas vetas, y que pasa por las pertenencias San Antonio (el más al Oeste), Clorinda, Santa Teresa, etc., y al cual de seguro van a terminar las fracturas, en que se han formado estas vetas.

Las vetas "Cleopatra" y "La Docena" han tenido una potencia variable de 1 m. a 2 m., antes de su unión o el anchuron. En este ha tenido un término medio de 5 m. habiendo llegado hasta 7 m. de potencia.

Después del anchuron sigue una sola veta, por poco espacio y una pequeña vetilla, de piritas de fierro. Al penetrar en la pertenencia "Provenza" (y en la U. minera "La Docena," a nivel un poco más alto en Asunción), principia una nueva columna de riqueza, con una potencia variable de 1 m. hasta 3 m. (media 2 m.) Termina hacia el Oeste, esta fractura, en los esquistos arcillosos y por una falla, para seguir en la pertenencia "San Antonio" (De la U. m. "La Docena" y a nivel superior en pertenencias "Huamantanga", con potencias variables de 0.80 a 1.50 y 2 m.

De allí sigue por pertenencias de la "Cerro de Pasco Copper Corporation"

El relleno de estas vetas ha sido en la pertenencia Carmen de la Docena: enargitas (v. famatinita), tetraedrita, pirita de fierro, cuarzo, como especies principales y primarias. Como secundarias, un sulfuro de cobre (llamado pavonado) de color morado y otro de cocolor negro y terroso. El primero, es muy abundante en esta sección y tiene ley elevada en plata, de 18 onz. troy p. t. m a 80 onz., con una ley media de 45 onz. troy. La ley en cobre ha sido de 6 a 14°/₀ y un peso medio de 7₀/₀—según se dice.

Ya en la columna rica de "Provenza" (y "Asunción"); las especies predominantes han sido las primarias y secundarias, y unos cuantos sulfuros negros de cobre. Aqui, la ley de plata solo ha sido de un promedio de 6 onzas—y cobre 11°/₀—, habiendo bajado a 8₀/° y subido al 16 °/₀.

En la columna de la pertenencia "Huamantanga," las leyes han sido de 6 onzas y de 9 a 18°/₀ de cobre y un promedio de cobre de 10°/₀

Las especies predominantes, son los enargitas y tetraedritas, en la zona explotada, pero han quedado unos buenos macizos de piritas de fierro, que dan leyes de 1 ½ a 5 °/₀, pero en general puede decirse, 4 a 4,5°/₀ de peso medio. Las leyes altas de la columna rica Huamantanga, se deben a las enargitas; tetraedrita muy pura y sulfuros negros de cobre de segunda concentración.

Por encontrarse tan cerca del magma rhyolítico que originó este yacimiento, debe haberse formado a temperaturas relativamente altas y muy cargadas de vapores acuosos—o mejor dicho pneumatolisis e hidro-termal cuando menos.

La acción meteorológica, ha dado lugar, como ya hemos dicho, a sulfuros de cobre de segunda concentración, y han actuado en la zona Este y cerca a los tajos, pero aún aquí la riqueza proveniente de la cementación, por aguas en descensum, es muy inferior a la primaria, debido a las especies primarias, las enargitas y las tetraedritas.

Las especies primarias, se han desarrollado, por sustitución de las calizas por acción metasomática, y de allí que las columnas ricas de estas vetas están en los calcáreos de fácil sustitución; y en los esquistos arcillosos, no tiene importancia industrial, pues solo son pequeños rellenos de piritas de fierro, con baja ley en cobre y cuarzo, que rellena las junturas de exfoliación.

En las areniscas, se ve que la fractura es de un ancho de 1.50m. más o menos, pero no un vacío sino una trituración de la roca y que ésta serie tan numerosa de canales delgados, por donde han circulado los vapores minerales y aguas termo-minerales, en las calizas, han sustituído a ellas y se tiene anchos de mineral citados y en las areniscas, solo el relleno de estos canalitos, dando lugar a una malla de vetillas de piritas de fierro, enargitas etc., que no son lo suficiente anchas, y muy abundante la roca (la arenisca): lo que no los determina tampoco como industriales.

En la pertenencia de San Antonio a los 675 pies, ya aparecen las areniscas y la veta empobrece mucho, hasta dejar de ser industrial·

En la pertenencia Carmen de La Docena, al nivel 700, ya principian las pizarras o esquistos arcillosos y parece que las condiciones industriales de la veta Cleopatra, serán a niveles inferiores, cada vez peores.

También, puede ocurrir, que al llegar a los esquistos, la fractura se va desviando a los calcáreos, es decir al Norte y pase a las pertenencias de la Cerro de Pasco Copper Corporation (Bolognesi.)

De todos modos, si la fractura está en los esquistos arcillosos o areniscas, todas las probabilidades son que dejen de ser industriales en éstas, las vetas de la Union Minera "La Docena".

Además de las vetas citadas, y que solo deben considerarse como una sola "La Docena" y la "Cleopatra" o como una bifurcación de primer orden, hay las ramificaciones "Santa Emilia," que se explota actualmente, y con potencia y relleno rico, por irregulares.

En las pertenencias de la Cerro de Pasco Copper Co., existe otra ramificación, San Emilio.

DATOS INDUSTRIALES

Estas vetas han producido desde el año de 1910, que principió una explotación seria, bajo la dirección del ingeniero Hector F. Escardó, cosa de 500,000 t. m. El costo ha variado de $ 6 a $ 26, por t. m. En las zonas o columnas ricas, se ha llegado a $ 6 por t. m., y el promedio en la explotación de la columna de Provenza del año 1916-1917, ha sido de $ 9 por t. métrica. Actualmente, que se trabajan los puentes, partes menos ricas de estas vetas, y el ramal Santa Emilia, han ido subiendo los costos y hemos tenido $ 19 y $ 26 por tonelada métrica.

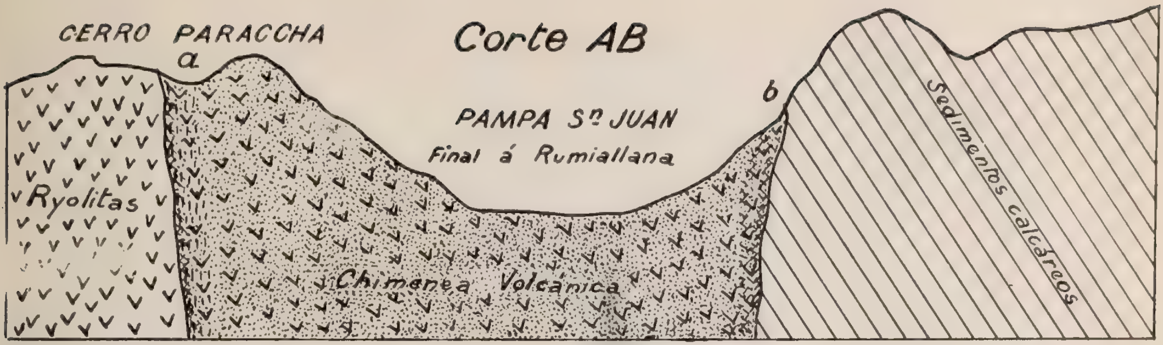
El trabajo con perforadoras, es conveniente en las zonas anchas, y para una gran producción, y actualmente, se vuelve al trabajo a mano, cada vez más, por la escasés del mineral.

Se dice que hasta la fecha ha dado la mina una utilidad neta de 1.100,000 de Lp. y que los fundidores han ganado cosa de 1.300,000 Lp., con la compra de estos minerales, lo que daría cosa de 2.400,000 Lp. de utilidad neta en 9 años. De enero de 1916 a julio de 1918, la utilidad neta ha sido de 320,000 Lp.

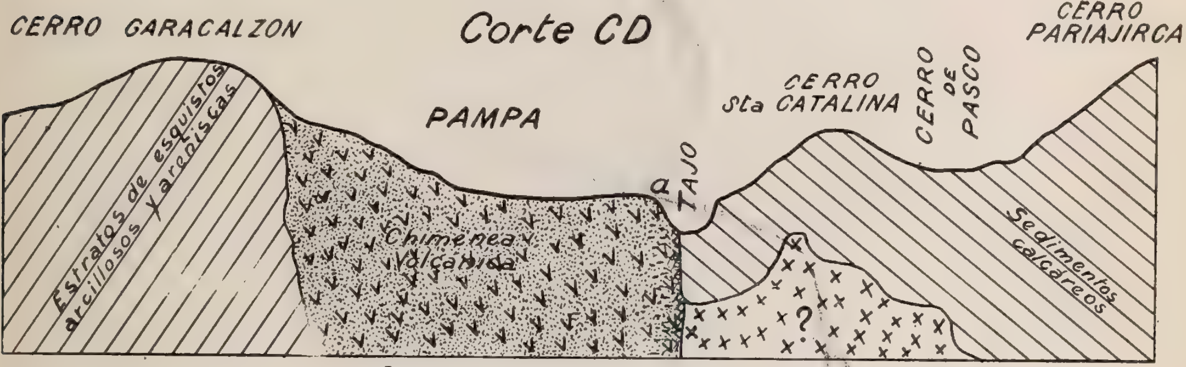
Las procedimientos de explotación fueron los modernos, usados en Estados Unidos, llamado Shrinikagen Stoping o gradines invertidos, con piso de relleno. Sin embargo, por apuros de la producción, falta de preparación etc., se han usado gradines directos y efectuado labores irregulares, al sistema antiguo del país.

Fed. G. Fuchs

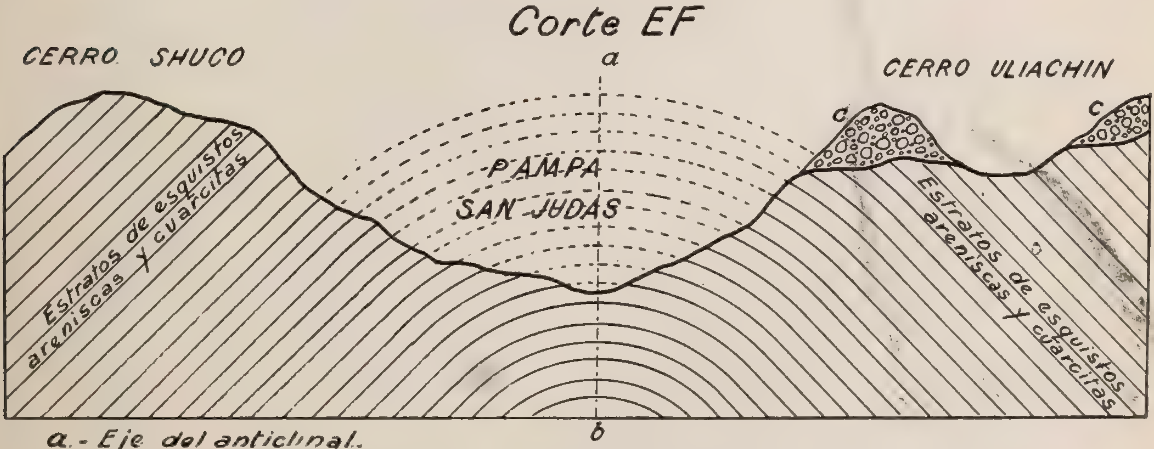
1918.


CERRO PARACCHA
Corte AB
a
b
PAMPA Sn JUAN
Final á Rumiallana
Ryolitas
Chimenea Volcánica
Sedimentos calcáreos

a.-brechas groceras ryolíticas b.-brechas groseras calcáreas.-


CERRO GARACALZON
Corte CD
CERRO PARIAJIRCA
CERRO Sta CATALINA
CERRO DE PASCO
PAMPA
a
TAJO
Estratos de esquistos arcillosos y areniscas
Chimenea Volcánica
?
Sedimentos calcáreos

a.-brechas groseras ryolíticas


Corte EF
CERRO SHUCO
a
CERRO ULIACHIN
c
c
PAMPA SAN JUDAS
Estratos de esquistos areniscas y cuarcitas
Estratos de esquistos areniscas y cuarcitas
b

a.- Eje del anticlinal.

c.c.-Conglomerados groseros calcáreos terciarios.-

Figura 2

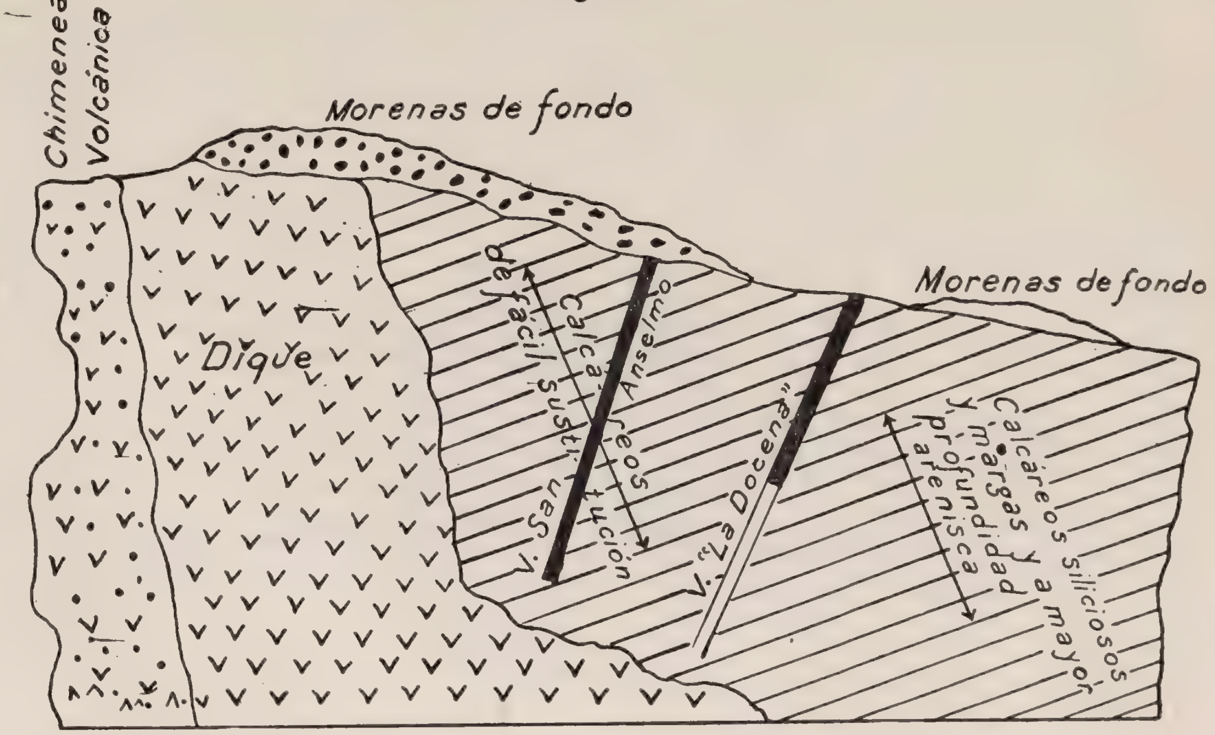

Chimenea Volcánica
Morenas de fondo
Morenas de fondo
Dique
Calcáreos de fácil sustitución
V. San Anselmo
V. "La Docena"
Calcáreos silicíosos y margas y a mayor profundidad arenisca

Lámina III

CROQUIS

Figura 1

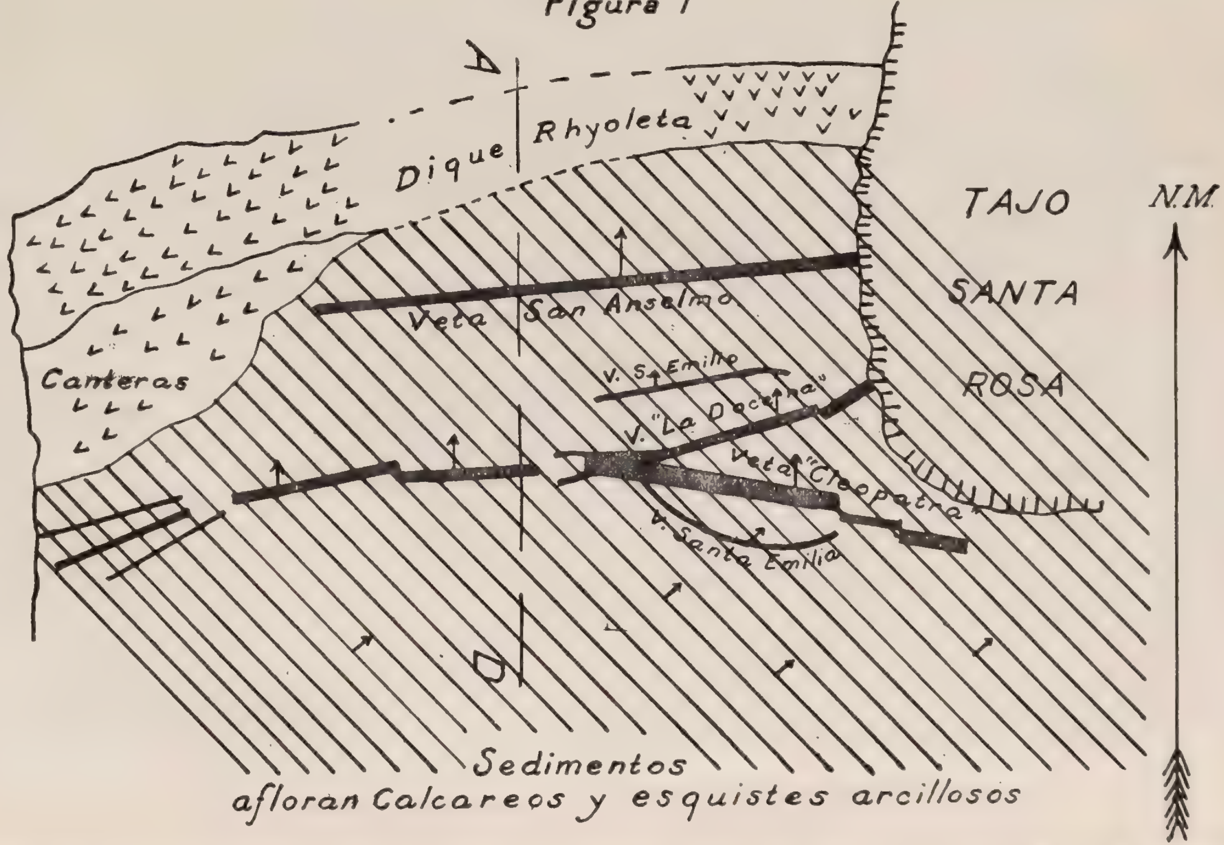
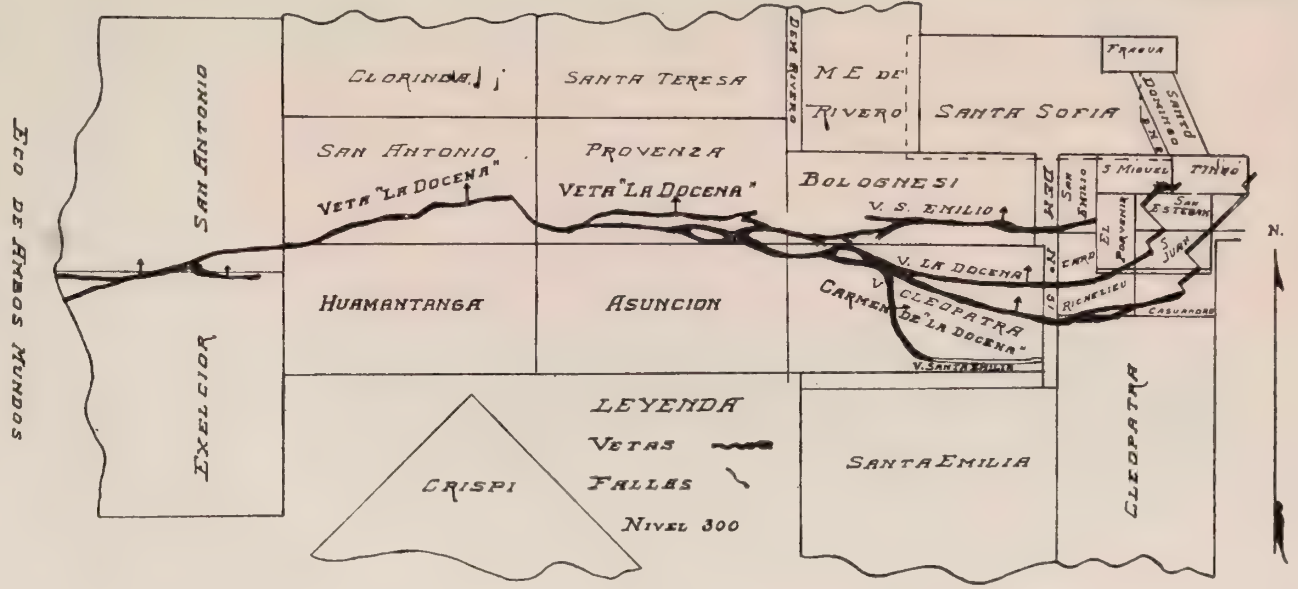
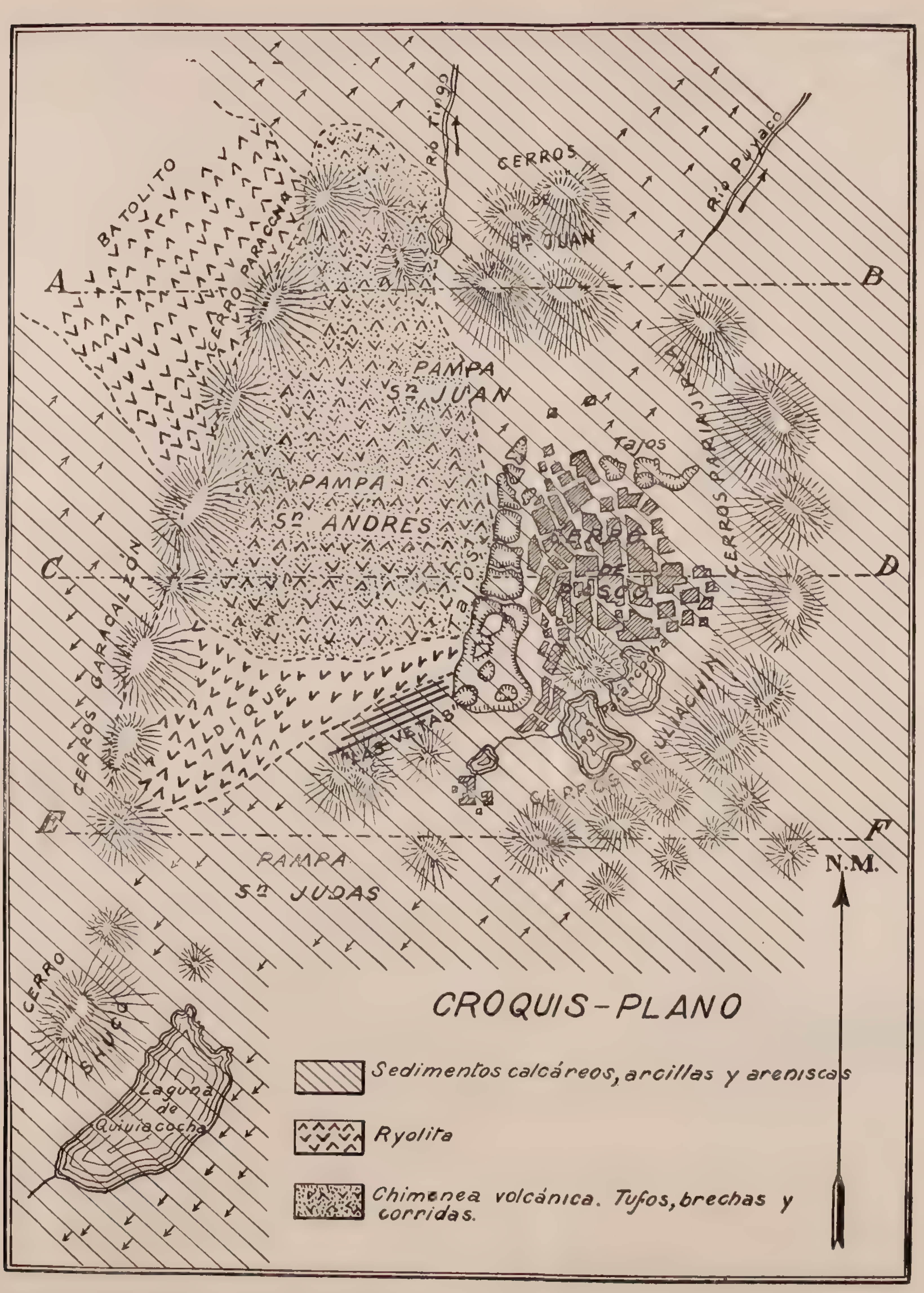

A
D
Rhyoleta
Dique
Canteras
Veta San Anselmo
V. S. Emilio
V. "La Docena"
Veta "Cleopatra"
V. Santa Emilia
TAJO
SANTA
ROSA
N.M.
Sedimentos
afloran Calcareos y esquistes arcillosos

Lámina IV


Eco de Ambos Mundos
San Antonio
Exelcior
Clorinda
Santa Teresa
Dem Rivero
M E de Rivero
Santa Sofia
Tragua
Santo Domingo
D. N. R.
San Antonio
Veta "La Docena"
Provenza
Veta "La Docena"
Bolognesi
V. S. Emilio
Dem Nº 61
San Emilio
S Miguel
Tinéo
San Esteban
El Porvenir
S Juan
Card
Richelieu
Casuarore
V. La Docena
V Cleopatra
Carmen de "La Docena"
V. Santa Emilia
Huamantanga
Asuncion
Leyenda
Vetas
Fallas
Nivel 300
Crispi
Santa Emilia
Cleopatra
N.

Filon "La Docena" a Escala 1 en 2.500


A
B
C
D
E
F
BATOLITO
CERRO PARACCHA
Río Tingo
CERROS DE Sn JUAN
Río Puyaco
PAMPA Sn JUAN
PAMPA Sn ANDRES
Tajos
CERRO DE PASCO
CERROS PARIAJIRCA
Lag. Patarcocha
Lag.
CERROS DE ULIACHIN
LAS VETAS
DIQUE
CERROS GARAGALZÓN
PAMPA Sn JUDAS
CERRO SHUCO
Laguna de Quiulacocha
N.M.
CROQUIS-PLANO
Sedimentos calcáreos, arcillas y areniscas
Ryolita
Chimenea volcánica. Tufos, brechas y corridas.

GEORGE EARL CHURCH

INICIADOR DEL FERRO-CARRIL "MADERA-MAMORÉ" (1870-1912)

George Earl Church nació en New Bedford, Massachussets. EE. UU. de Norte América, el 7 de diciembre de 1835, y murió en Londres (Inglaterra) el 4 de enero de 1910, a la edad de 74 años.

George Earl Church espíritu selecto, intrépido, indomable, cuya personalidad traigo a estas líneas para presentarlo como el audaz iniciador de la portentosa construcción del Ferrocarril "Madera-Mamoré", fué uno de los más aventajados ingenieros de su época, y a los profundos conocimientos profesionales que poseía, aunaba hermosos idealismos y virtudes cívicas, cuya cita se me hace imprescindible, antes de tratar el asunto materia de este artículo.

Church, muy joven se recibió de ingeniero civil, alcanzando tal distinción que. en 1858, a los 23 años de edad, el gobierno de la República Argentina solicitó sus servicios profesionales para que dirijiera una comisión exploradora e hiciera estudios científicos en el Sur-oeste de su frontera.

Aceptó tal encargo y puesto en obra, recorrió 7000 millas en nueve meses, atravesando zonas desconocidas e inesploradas, sufriendo aventuras y trabajos sin cuento, en lucha abierta con los aborígenes semi-salvajes y el clima implacable.

Llenando su cometido con gran beneplácito del gobierno argentino, éste, convencido de la competència del joven ingeniero, lo comisionó para que hiciera el estudio del "Argentine Great Northern Rail-Road". Cumplía su importante comisión, cuando el año de 1862, al estallar la guerra civil en su país, se vió obligado a marchar a él para cooperar a la causa del Gobierno Federal o del Norte.

Fué en esta guerra tremenda, donde Mr. Church, luego de cubrirse de gloria en los más sangrientos combates, alcanzó el grado de Coronel.

Cuando la tenaz lucha de los mexicanos en 1866, contra el emperador Maximiliano, el coronel Church fué enviado allí por el periódico "The New York Herald", en calidad de corresponsal militar, pero pronto dejó esta comisión pasiva por ofrecer su concurso y experiencia de soldado veterano, a la causa de la libertad mexicana, que representaba el presidente de esa nación, coronel don Benito Juarez, con quien lo unía antigua, estrecha y sincera amistad.

Compartió con este gran mexicano, todos los peligros y vicisitudes de esa sangrienta guerra, hasta el triunfo de la causa que defendían y que terminó con el fusilamiento del desgraciado emperador Maximiliano de Hapsburgo, en la ciudad de Querétaro, el año de 1867.

Conseguidos la victoria y restablecimiento de la república mexicana, regresó a EE. UU. donde continuó prestando sus servicios al "New York Herald" hasta de 1869, fecha en que el gobierno de Bolivia, conocedor de sus relevantes méritos profesionales como de su intrepidéz, le pidió su concurso para estudiar una vía comercial de salida por la hoya amazónica, ya fuese fluvial, aprovechando los tributatarios del gran rio, o ya fuese férrea, no importaba su condición: la genial idea de Bolivia era tener una puerta siempre abierta y franca, además de corta y fácil, no tan solo para la salida de las producciones naturales de su región montañosa, sino también para su constante comunicación con el exterior, en caso de una guerra desgraciada por el lado del Pacífico, y que su adversario bloquease u ocupara militarmente Antofagasta, su entonces único puerto de mar que tenía, dejándola así encerrada y aislada, en su altiplano. Véase hoy y calcúlese la diferencia de suerte que habría cabido a Bolivia, y a nosotros mismos, los peruanos, en la desgraciada guerra del 79, con Chile, si yá en ese año se hubiera terminado la construcción de este ferro-carril, y extendido hasta La Paz, como era, y es aún, el proyecto del gobierne boliviano.

Por cuenta de Bolivia el coronel Church estudió la región selvática que ese gobierno le señaló como propiedad suya; región que en su mayor parte pertenecía al Perú, y cuyas riquezás naturales, por los informes del coronel Church recien vino a conocerlas esa república, o mejor dicho, principió a explotarlas, pero bajo su directa soberanía, a la vez que le daba todas las facilidades posibles para que llevase a cabo el contrato y concesión con el gobierno del Brasil, para la construcción del ferro-carril Madera-Mamoré, que era la vía por la cual se había decidido el citado coronel.

Este ferro-carril, único en el corazón del continente suramericano, que atraviesa por enmedio de una selva vírgen e infinita, grandiosa y sin igual en el mundo, parte de la ciudad de Porto-Velho, puerto fluvial brasilero, situado sobre el rio Madera a cuatro kilómetros más abajo del puerto San Antonio, hasta donde en toda época del año, de manera fácil y con toda seguridad, llegan los grandes trasatlánticos modernos, y corre paralela al rio Madera, ya nombrado, por su orilla derecha, hasta la población de Villa Murtinho o sea hasta el principio de este rio, y de allí hasta Guajará-Mirin, paralela y por la orilla derecha del rio Mamoré; toda la línea corre o atraviesa por territorio del estado de Matto Grosso, que es uno de los más ricos y grandes Estados que forman la República Federal del Brasil, siendo pues, desde luego, ferro-carril brasilero, o que está bajo las leyes ferrocarrileras de esa nación; pero que la honra de la iniciativa de su construcción, nadie podrá quitársela a la república de Bolivia, ni tampoco al coronel George Earl Church, la gloria y trazo de ella.

El proyecto primitivo de este ferro-carril llegaba hasta Villa Murtinho, estación fluvial brasilera situada en la margen derecha del rio Mamoré, frente mismo a Villa Bella, población boliviana situada en la márgen izquierda del mismo rio: ambas poblaciones quedan casi en la confluencia del Mamoré con el Beni que son los rios que forman el al principio inquieto y turbulento, y luego tranquilo y magestuoso Madera, y hasta allí había recorrido 314 kilómetros; pero como de estos pueblos surcando el rio Mamoré hasta Guajará-Mirim, existen las cachuelas "Laja", "Palo Grande", "Platanal", "Guajará-Assú" y "Guajará-Mirim" que hacen sumamente peligrosa la navegación fluvial de esa sección del rio, los concesionarios posteriores de esta empresa, por indicación del gobierno de Bolivia, solicitaron y obtuvieron del gobierno brasilero, la autorización de hacer llegar el camino de hierro hasta el pueblo de Guajará-Mirim, (trazo y estudio del ingeniero Mr. J. Pinkas) lugar al que alcanzaron recien el año de 1912, y como de Villa-Murtinho a Guajará-Mirim hay 49 kilómetros 348 metros, resulta que este ferro-carril tiene un recorrido total de 363 kilómetros 348 metros. Lleva 11 kilómetros más de ventaja al trazo del F. C. de Arequipa a la ciudad de Puno, que solo tiene 352 kilómetros.

El trazo de esta famosa línea férrea no solo penetra por entre selvas de grandiosidad sin par, sino que, también bordea lagos de maravillosa hermosura, cruza y orillea rios caudalosos y rugientes que, con ruido ensordecedor y pavoroso se precipitan por sus cauces naturales en torbellinos terroríficos, cuya rapidez vertiginosa hace hinchar y bajar la superficie de las aguas, cual si materialmente estuvieran hirviendo en una caldera gigante; forma olaje tremendo, y las olas chocan, se retuercen, retroceden y avanzan con más fuerza aún si cabe, arremolinándose para, como extenuadas o cansadas, caer, levantando por su misma fuerza o peso, millares de copos de espuma que, lanzados al aire en impalpable lluvia, se evapora hácia el cielo, convirtiéndose en un ténue tul, el que al juguetear con la luz del astro rey, forma, superpuestos de mayor a menor, muchos Arco iris de belleza insuperable........;son escenas tan sublimemente hermosas, que inconscientemente se eleva el pensamiento hácia nuestro Creador........; cruza otros rios de corrientes tranquilas, dulces, y de aguas tan trasparentes que son verdaderos espejos líquidos, en los que no solo se retrata el azul diáfano del firmamento, sino también la exuberante vejetación de las orillas; pero también atraviesa riachuelos y pantanos insalubres donde una naturaleza brava y salvaje, aún no dominada ni vencida, incuba constante, incansable y rápidamente las mortíferas armas de su defensa, como son los gérmenes de la Malaria, del Beri-Beri, de la Fiebre Amarilla, del Vómito Negro, de la Disentería y otras, con las que ha hecho pagar caro tributo de muerte a la civilización para poder llevar a término esta línea férrea, pues según aproximadas estadísticas ha caído allí un hombre por cada durmiente que se ha colocado. ¡Calcúlese cuantos durmientes y por consiguiente cuantos hombres, en 363 kms.! ¡Y eso que por millares de toneladas se gastaba el quinine!

El F. C. Madera-Mamoré salva las célebres cachuelas del rio Madera, que hacen tan peligrosa y sumamente pesada su navegación en esta parte solamente, es decir, desde donde comienza a llamarse así, hasta el puerto y ciudad de San Antonio, pues de allí para abajo, la navegación de ese rio, como ya he dicho, es franca, fácil y segura, aún para los vapores de mayor porte, los que llegan a ese puerto sin obstáculo alguno; los nombres principales de estas cachuelas principales son: "Madera", "Misericordia", "Riberon", "Chocolatal" o "Chocolatera", "Periquitos" y "Ararãs" las que quedan salpicadas entre los pueblos de Villa-Bella y Villa-Murtinho a la confluencia del rio Abuná con el Madera; y de allí hasta San Antonio y Porto-Velho existen las cachuelas "Pedernoira", "Paredon", "Los Tres Hermanos", el salto "Girado", la cachuela "Calderón" y la del "Infierno" (de triste recuerdo para nuestra patria) la de los "Morrinhos", el salto "Theutonio" y la última llamada de los "Macacos" o "Monos".

De todas estas cachuelas indudablemente, la más célebre y más conocida en la historia de la Geografía Universal, (como debe de ser para nosotros los pèruanos, pues su celebridad nos honra sobre manera) es la cachuela del "Infierno", porque allí murió ahogado el 18 de marzo de 1862, nuestro intrépido explorador cusqueño, don Faustino Maldonado, cuando quiso probar al mundo científico, que el rio Madre de Dios era uno de los sub-confluentes del Madera, y no tributario, ni mucho menos el orígen del rio Purús, como así porfiaban y aún lo aseguraban muchísimos geógrafos y exploradores de nuestras selvas americanas, en aquella época: y no solo en 1862 había ignorancia del verdadero curso de nuestras grandes vías fluviales, sino que aún en 1893 no se había descorrido el velo de la incógnita de muchos de ellos, tanto que en ese año, 27 de Febrero del 93, cuando el audaz explorador boliviano, general don Juan Manuel Pando, penetraba ese día a la 1 y 15 minutos de la tarde al rio Tambopata, creía que no era este rio, sino el Inambari; y este mismo explorador, cuando navegaba por el rio Orton, dice en su diario de viaje: «Cuando este señor, (habla del Dr. don Antonio Vaca Diez) exploraba personalmente el rio

«Orton, encontró a los Srs. Cárdenas y Mariaca, que habían penetrado directamente del Madre de Dios y navegaban el rio Orton en sentido contrario; se refiere que en el momento del encuentro de las «embarcaciones, exclamó el Dr. Vaca-Diez; ¿quién navega mi rio?, y «le contestó Cárdenas: no navego su rio sino el Acre. Este error, en «que al principio había también incurrido el Rev. Padre Fray Nicolás «Armentia, explorador del Madre de Dios y Manuripi, nacían de la ignorancia en que están todos acerca de la hidrografía del territorio «que está al Norte del Rio Madre de Dios.» El mismo Sr. general Pando, dice más adelante: «El Dr. Vaca-Diez, tiene sus posesiones «gomeras desde la boca del río Orton, hasta la confluencia del Manuripi y Tahuamanu, que forman este rio como se sabe. Los rios Manuripi y Tahuamanu, forman contraste; el primero es de poca corriente, de aguas claras, cauce sinuoso pero profundo; el segundo, es torrentoso, de aguas turbias, de corriente rápida y de poco fondo; el 1.º «nace en los lagos que se encuentran no muy distantes de su confluencia con el Tahuamanu. El 2.º nace en tierras altas y su curso es «muy largo. El 1º, siempre es navegable, y se aproxima por el Sur al «rio Madre de Dios; el 2.º hay épocas en que no se le puede navegar «por el poco fondo que tiene, y las palizadas, y por la corta duración «de sus crecientes, acercándose por el Norte al rio Acre.» Véase la diferencia de la realidad; las nacientes del rio Manuripi, (Rio Chico) arrancan frente a la mitad del curso del rio Tacuatimanu (Rio del Sol) o de las Piedras, más arriba de la línea del Puesto Curi–Yacu, (Agua de Oro), puesto cauchero, situado en la boca o confluencia del rio Curi–Yacu con el de las Piedras, que fué fundado en 1905 por el patriota explorador e industrial peruano, don Carlos Scharff, y en el cual también fue asesinado este gran hombre, el 22 de julio de 1909. Las nacientes del rio Tahuamanu, (Cuatro Rios) principian entre la Quebrada de Shambu–Yacu (Agua de Achote)—la meridional - y el rio Radium, ambos importantes tributarios del rio Alto Purús peruano y el de las Piedras respectivamente; así pues el curso del rio Tahuamanu pasa demás el rio Acre, como así mismo pasa la línea de las nacientes del Yacu y del Chandless.

Volviendo sobre el último y glorioso viaje de Faustino Maldonado, lo consignaremos en extracto: salió de la ciudad del Cusco el 2 de diciembre de 1861, penetrando al Alto Madre de Dios por Paucartambo; a fines de enero de 1862, llegó a la confluencia de este rio con el Manu, para continuar bajando el 1.º hasta su unión con el rio Beni, donde ya pierde su nombre y sigue bajo el de este rio, Beni; el 5 de marzo pasó por la Cachuela Esperanza, que queda como a las ⅔ partes del curso de este rio, y en donde en la actualidad están situadas o instaladas las oficinas principales de la negociación gomera de «N. (Nicolás) Suárez C.º Ltd.; (a este punto del Beni, la cachuela Esperanza, fué el último que alcanzó a llegar el explorador inglés Williams Chandless en 1864, dos años después que nuestro explorador peruano don Faustino Maldonado) el 8 de marzo pasó don Faustino por la confluencia del Beni y Mamoré, que forman el rio Madera, y siguió por éste, pasando por todas sus cachuelas famosas, para venir a morir ahogado en la antepenúltima, en la llamada «Infierno», el 18 de marzo de 1862. ¡Honor a nuestro explorador peruano! La noticia de su trágica muerte, que enlutara a la nación entera, la publicó el periódico «El Instructor Popular» del Cusco, en su edición del 5 de julio de 1862, (cuatro meses después de acaecida) y en el mismo número, su amigo don Raimundo Estrella, daba principio a la publicación de las notas, diarios de viaje y estudios, que dejara inéditos Maldonado, y que tratan sobre sus exploraciones a las regiones de los rios Amazonas, Ucayali, Urubamba, Alto y Bajo Madre de Dios, Beni y Madera, como de los principales tributarios de estos rios, los cuales había recorrido infatigablemente desde 1841, hasta su muerte en 1862.

Perdóneseme la larga digresión que termino de hacer, y ruego solo vean en ella el interés y cariño que me inspira, después de mi provincia de Tarapacá, ésa tan abandodada sección de nuestro territorio, y sobre todo, dar a conocer sus riquezas, su historia, su geografía verdadera y los nombres de los intrépidos exploradores, tanto nacionales como extranjeros, que en diferentes épocas la recorrieron, probando sí, que despues del conquistador don Juan Alvarez de Maldonado, quien descubrió la región del Madre de Dios en 1567, han sido nuestros exploradores peruanos los que siempre entraron primero, la navegaron y estudiaron, antes que los exploradores de las repúblicas vecinas.

El coronel Church, con el apoyo material y moral de la república de Bolivia, consiguió grandes capitales en su país, y se dió principio en 1870 a esa gigantesca obra ferroviaria, cuya iniciativa simplemente honra a todas las repúblicas suramericanas.

Por el clima principalmente, luego por la mala administración, fracasó esta primera empresa concesionaria del F. C. «Madera-Mamoré», pasando después la concesión a otras manos, luego a otras y otras, para recien terminar su construcción en 1912, habiendo demorado 42 años.

Desgraciadamente su iniciador, el señor coronel Church no la vió terminada, pues murió en Londres, como ya he dicho, en 1910.

ESTACIONES DEL FERROCARRIL «MADERA-MAMORÉ»

Puerto Velho.—Situado en la orilla derecha del rio Madera; a una altura barométrica de 60 metros sobre el nivel del mar; a los 8° 45' 33" Lat. Sur y a los 63° 54' 38" 83 Long. O. de Green.; está a 4 kilómetros del Puerto de San Antonio; pertenece al Estado de Amazonas y colinda con el de Matto-Grosso; hay un Consulado boliviano; Oficina de Rentas federales; Oficina de Rentas estaduales;

Correo, Municipalidad, Telégrafo inalámbrico de sistema Marconi, y se comunica con Manaos (785 kms.), Labrea (182 kms.), Iquitos (Perú-1158 kms.), Senna-Madureira (522 kms.), y con Riberalta (Bolivia-342 kms.) Letras de llamada, S. Q. V.

Hospital de Candelaria. 2 kms. Queda situado este célebre hospital a una distancia igual, entre Puerto Velho y San Antonio.

Puerto de San Antonio.—4 kms., situado en la orilla derecha del rio Madera; pertenece al Estado de Matto-Grosso; tiene Oficina de Rentas Estadual; Municipalidad, Correo; de aquí parten varios caminos de herradura y línea telegráfica terrestre a Cuyabá.

Zingamocha.—a 17 kms., frente a la cachuela de los «Macacos» o Monos; en la orilla derecha del Madera; a esta cachuela salió don Manuel Urbano en 1872, después de explorar todo el rio Mucuim, y salió acá, atravesando zonas por completo inexploradas, llenas de indios Pammarys, muy feroces.

Theutonia.—a 25 kms., casi al frente del célebre salto de agua del mismo nombre.

Pedro Canga.—a 33 kms., en la orilla derecha del Madera, como están situadas todas estas, hasta Villa-Murtinho.

Las distancias que vengo señalando a las estaciones de este F. C., son las totales a que quedan de Puerto-Velho, pudiéndose facilmente restar la distancia entre una y otra de las estaciones.

San Carlos.—a 46 kms., en orilla derecha, frente a la Cachoeira dos Morrinhos, a la cual por la márgen izquierda del Madera, salieron en 1881, completamente extenuados y moribundos los expedicionarios que acompañaban al célebre y audáz explorador brasilero, Coronel Labre, y en honor de quién, sus connacionales fundaron la población de «Labrea» que en la actualidad es una de las más progresistas y ricas del Estado de Amazonas, y queda situada a orillas del rio Tarahuacá.

Santa Anna—a 70 kms. situado en la orilla derecha del Madera.

Caracol—a 76 kms., está situada sobre el rio Caracol, que es afluente derecho del río Madera; a muy poca distáncia de su desembocadura.

Jacy-Paraná—a 90 kms. población de importancia, sobre el río del mismo nombre, afluente derecho del Madera; tiene oficina de correos y telégrafos, es puerto Fiscal estadual, y estación fluvial; este río es navegable por lanchas a vapor, en casi todo su curso, nace en Sierra Colorada; frente a la boca del Jacy-Paraná, en la orilla izquierda del río Madera, está situado en el famoso puerto Liverpool; cerca (al S. E.) la también famosa Isla Santa Anna.

Caldeirao—a 112 kms. frente a las célebres cachuelas del "Calderón" y del "Infierno", dondê murió ahogado nuestro malogrado explorador don Faustino Maldonado, y que, hasta la construcción de este ferrocarril, habían perecido de igual modo miles y miles de personas; desde esta estacion principian para el trazo del F. C.

terrenos quebrados y abruptos que lo obligan a seguir fuertes gradientes y zig-zags, así hasta la estación de Mutum. Esta es la zona más mortífera y malsana que atraviesa la línea férrea, pero como compensación de la nâturaleza, es la más rica de toda la región amazónica en general, y es la que al Dr. Rondón (brasilero) hace exclamar: “Por fin, das florestas do Madeira nos limitaremos a dizer que nellas encontrou reunidos todos “os prodigios e excellencias caracteristicos das diversas regioes “amazónicas: a fecundidade monstruosa do solo; a fauna variadissima o abundante, o arvoredo de essencias preciosas: o cacao, a castanha do Pará, o caucho, a seringa e muitos outros “elementos de enorme riqueza, cuja enumeraçao seria aqui descabida”—“Missão Rondón.”

Girau—a 124 kms. en plena selva derecha del río Madera.

Tres Irmaos—a 160 kms. Estación situada en orilla derecha del Madera, aquí es donde recien, y en el único sitio donde el F. C. corre paralelo por la misma orilla del río, por espacio de 15 kms., desarrollando ante la vista atónita del viajero, uno de los panoramas más hermosos del universo. Frente a esta población, a la mitad del rio, ruge constantemente la famosa cachuela de los “Tres Hermanos”, cuya vista aterra y atrae a la vez, dando mayor encanto y novedad exótica a ese lugar.

Mutum—a 170 kms. ciudad sobre la orilla izquierda del río Mutum-Paraná, río que recibe y lo forman los importantes tributarios, el Macaca, el Yacu y el Cotiâ. Este río Mutum-Paraná es navegable para lanchas a vapor, en todo su curso, y durante todo el año, y no solo éste, también sus afluentes; de esta ciudad parte un soberbio camino carretero que une entre sí las principales barracas de la célebre “Compañía Gomera Madera-Mamoré”—De Matum hasta Abuná, el F. C. corre 50 kms. por un terreno plano y de hermosura sin par, y hasta allí (Abuná), ha venido corriendo desde Porto-Velho, paralela al río Madera, pero un poco al interior, y con dirección constante al S. W., pero desde acá toma ya una dirección franca al Sur, siguiendo la orilla derecha del Madera, sin separarse de él, hasta su término en Guajará-Mirim.

Abuná—a 220 kms. situada en la orilla derecha del Madera, a muy pequeña distancia arriba de la boca del Abuná, que es afluente izquierdo del 1.°—Esta población es muy comercial e importante; es estación fluvial con Correo, Vice-consulado boliviano.—1.° Sub-delegación policial; Puesto fiscal federal, Telégráfo terrestre. Como se sabe, la frontera de Bolivia con el Brasil la forman, por el Norte, Río Acre boliviano el que comienza a llamarse así desde la boca del afluente izquierdo “Yaverija”, quebrada que forma el ángulo superior de la frontera con el Perú, corriendo desde este punto por la orilla derecha del río Acre, hasta la ciudad de Cobija ó Bahía, en el mismo río; de este punto arranca una línea hacia el Sur, por unos cuantos kilómetros, para nuevamente partir en línea geodésica hacia el Nor-este hasta encontrar las nacientes del río Rapirán, para seguir este río hasta su confluencia con el Abuná, río que sigue la línea divisoria y venir a terminar con su unión al Madera; esta es la frontera norte con el Brasil. Ahora, la frontera natural que divide las mismas repúblicas por el Este y Nor-este de Bolivia es la siguiente: principia en las nacientes del río Verde, sigue el curso de este hasta su unión con el Guaporé, para continuarla, siempre siguiendo ya el curso de éste río, hasta su reunión con Mamoré, donde pierde el Guaporé su nombre para correr con el de su caudaloso compañero; la línea divisoria sigue por el curso del Mamoré hasta su confluencia con el río Beni, los que, reunidos, forman el magestuoso Madera; la línea continúa siguiendo el curso del Madera, hasta venir a encontrarse con la del Norte en la unión del río Abuná con el Madera. Frente a la ciudad Abuná brasilera, queda la ciudad boliviana, en la orilla izquierda del río Madera, en la península que este río forma al confundirse con el Madera. En la ciudad boliviana hay Aduanilla, Guarnición militar, Vice-consulado brasilero, Municipalidad, Intendencia general militar.—Queda a 220 kilómetros del Porto-Velho, por F. C; y de Manaos 738 millas; del Pará a 1481 millas y de Río Janeiro 4725 millas; frente a la confluencia del Abuná con el Madera, pero en la banda izquierda del segundo, hay un Puesto fiscal o Aduanilla del Estado de Amazonas, y se llama Boca del Abuná. El río Madera, desde este sitio divide los estados de Amazonas y Matto-Groso; la orilla izquierda es del primero y la derecha del segundo.

(*Penha*).

Peña Colorada a 237 kilómetros.

Taquaras a 248 kilómetros.

Araras a 254 kilómetros situada frente a la cachuela del mismo nombre, en la orilla derecha del río Madera; de este lugar mirando hácia el río, se admira una vista soberbia.

Periquitos a 296 kilómetros frente a la cachuela de los "Periquitos", cuya denominación es muy adecuada en ciertas épocas del año, cuando a estas avecillas, se les vé por millares; en cambio en otros meses no se vé uno de ellos ni se escucha sus chillidos penetrantes.

Chocolatal a 280 kilómetros—A la vista de esta estación está la cachuela Chocolatal o Chocolatera, y que en verdad su nombre da idea completa del constante hervor y del movimiento de sus aguas siempre turbias y espumosas; es una verdadera chocolatera que no descansa un momento de cocinar y preparar el delicioso brevaje en su descomunal perol.

Ribeirao a 290 kilómetros está situado frente a la cachuela, de la cual han tomado su nombre para bautizar ésta estación.

Madeira a 306 kilómetros de esta estación no se vé la cachuela Madera, que viene a quedar entre ésta y la próxima, que es Villa-Murtinho, pero sí se escucha claramente el ruido infernal que hacen sus aguas al chocar entre sí, como también se vé por encima del espeso y obscuro follaje del bosque infinito, mirando hácia la dirección de la cachuela, que flota en el aire un vapor que conforme va saliendo del dominio verde que hace el fondo se va convirtiendo en un prisma bellísimo, que poco a poco se pierde en el azul purísimo del cielo.

Villa-Murtinho a 314 kilómetros de Porto-Velho, y a 310 kilómetros de San Antonio. Y fué hasta acá el trazo de la primera concesión del F. C. "Madera-Mamoré"; es Estación fluvial, tiene Oficina de Correos, de Telégrafo y de Policía, es Sub-delegación, Agencia aduanera federal, lo mismo que Agencia fiscal de su Estado de Matto-Grosso y del Mamoré; está situada frente a Villa-Bella, Lat. Sur. Es población muy comercial, de gran porvenir, y que con el tiempo seguramente será una de las estaciones ferro-carrileras de mayor movimiento comercial en el mundo, igual que su hermana boliviana, situada en la orilla izquierda del río Mamoré, casi en la confluencia de éste con el Beni, como ya he dicho. La población de Villa-Bella, (que hay razón para que la hayan denominado así) los brasileros tienen un vice-consulado, y su gobierno boliviano, la ha elevado al rango de población, con aduana, una competente guarnición militar, tiene Subadministración de Correos muy rápidos a Riberalta, capital del Territorio de Colonias, y de la que la separa 119 millas—sin embargo las une un camino de herradura de primera clase.

Lage (Laja) a 316 kilómetros situada en la orilla derecha del río Mamoré, frente a la cachuela del mismo nombre.

Pao Grande—(Palo Grande) a 320 kilómetros, un poco mas abajo de la cachuela de la que ha tomado su nombre esta estación.

Yata —a 338 kilómetros, situada casi frente a la cachuela Bananeiras o de los Plátanos.

Bananeiras—a 350 kilómetros situada como todas estas estaciones, en orilla derecha del río Mamoré.

Guajará-Assú—a 361 kilómetros está situada un poco mas arriba de la cachuela de su mismo nombre.

Guajará-Mirim —a 363 kilómetros y 348 metros de Porto-Velho, es el punto terminal de la línea férrea "Madera-Mamoré", situada en la orilla derecha del río Mamoré; su altura barométrica sobre el nivel del mar, es de 145 metros, y como la de Puerto-Velho y San Antonio es de 60, la diferencia entre ambas poblaciones es de 85 metros. En esta población brasilera existe Oficina principal de Correos y Telégrafos, es 2.ª Sub-delegación pocial; es Puerto fiscal del Estado de Matto-Grosso, y tiene Aduanilla Federal; esta población, como las otras dos principales que atraviesa el ferro-carril de que nos ocupamos, y que, son Villa Murtinho y del Abuná están llamadas a gran porvenir y desarrollo comercial, como explicaré mas adelante.

Guajará-Mirim boliviano o Puerto Sucre, está situado frente a Guajará-Mirim brasilero, podemos decirlo así, quedando en la orilla izquierda del río Mamoré, tiene Aduanilla, una fuerte guarnición militar de ciento y tantos hombres, Administración de Correos, Vice-consulado brasilero etc. etc. De esta población a Puerto Sucre, parte el trazo del F. C. en proyecto a Riberalta, como continuación necesaria del "Madera-Mamoré", cuyo estudio ya está hecho, igual que en su presupuesto;—la distancia es de solo 80 kilómetros.

Hasta estas dos poblaciones de hoy día, y que en esa época no eran sino dos pobres caseríos, llegaron en 1867, el explorador americano James Orton, y el boliviano don Agustín Palacios, con la idea de explorar, estudiar y levantar los planos de los ríos Mamoré y Guaporé; pero de acá no pudieron continuar viaje tan importante, por la sublevación de los soldados bolivianos, que los acompañaban, quienes cansados de las penurias que habían sufrido en las cachuelas que dejo nombradas, y creyendo que más arriba encontrarían otras iguales o peores,—cuando en realidad allí terminan—amenazaron a ambos exploradores en dejarlos abandonados, si no regresaban con ellos, a lo que tuvieron que acceder. Para probar que la navegación de estos puntos hácia arriba es completamente fácil y franca, baste saberse que desde allí, hace navegar los ríos Maporé y Guaporé, el Gobierno Estadual de Matto-Grosso a una Agencia Fiscal de Aduana Ambulante, a bordo de la lanchita a vapor, la "Matto Grosso", que los recorre día y noche, sin peligro alguno.—Perdóneseme una digresión más, pero la creo necesaria, y siempre ilustrará al lector; Mr. James Orton, (americano) fué un distinguido geólogo y profesor de la universidad de Fildelfia, exploró el río Napo y vino a Bolivia llamado por esta república en 1877, para estudiar su montaña; lo acompañó Mr. Ivon D. Heath, (hermano del otro explorador Mr. Edwin R. Heath) hasta que terminó éstas en la cachuela de Guajará-Mirim, por las razones que dejo anotadas, sin embargo estudió parte del Mamoré y el Chaparé, afluente de este río. El otro explorador Mr. Edwin R. Heath, también americano, fué un ilustrado médico, y prestó importantes servicios a su país en la carrera diplomática, como secretario de Legación en Chile; en 1871 vino al Perú, como médico del F. C. de Pascamayo, de donde regresó a su patria, para venir otra vez a la América del Sur, pero por el Atlántico; entró por el Amazonas al Madera, remontándolo hasta San Antonio, donde permaneció prestando sus servicios profesionales a la Compañía del F. C. Madera Mamoré. Salió de San Antonio el 21 de julío de 1879, en unión de Mr. Petterman, boticario de la misma Compañía; recorrió el Madera, y el Beni, penetrando en 1880 a su afluente izquierdo el río "Datimano" (Río de las Tortugas) como se llamaba entonces, y que él, Mr. Heath, lo bautizó, de río "Orton", en recuerdo de su amigo James Orton; lo mismo que a uno de sus afluentes lo nombró "Ivon", recordando a su hermano Ivon Heath, compañero del primero, en todas sus exploraciones, por las selvas bolivianas, como ya he dicho.

Más tarde en 1893, el señor general José Manuel Pando, en su atrevido viaje por los afluentes del Madre de Dios peruano, al ordenar la exploración del río que los indios Guarayos llamaban "Abuyama", y al que el conquistador Juan Alvarez de Maldonado, en 1567, había bautizado de "Camo" al ordenar el estudio y exploración del mencionado río a su compañero de exploraciones, el ingeniero alsaciano, pero francés de origen y de corazón, don Félix. Muller rebautizó este río con el nombre de río "Heath", cumpliendo en representación de Bolivia con este deber de gratitud, aunque ese río no pertenecía a esa república, pero el recuerdo y trabajos científicos del Dr. Edwin R. Heath, en nuestras selvas amazónicas, pertenecen a todas las naciones que la encuadran. El ingeniero Muller exploró y levantó el plano del río Heath, desde el 22 de febrero al 3 de marzo de 1893; lo recorrió por espacio de 122 millas; y acompañando al heróico y patriota general Pando, en su exploración a pie desde este mismo río Heath al Beni, atravezando selvas completamente vírgenes, llenas de tribus salvajes y hostiles, expedición que duró desde el 26 de marzo al 20 de abril del mismo año, tuvo que abandonarlo para bajar por el río Madidi en balsa, pues su estado de postración no le permitía seguir caminando con sus compañeros, a quienes mas bien él mismo comprendía que los atrazaba, pues los llevaban en hombros; los abandonó el 8 de abril acompañado del "intrépido y noble jóven " Jose R. Benavente, quien fué en la marcha, el más fiel compañero " de Muller. El coronel Pando, (en esa época todavía no era general) " ha nombrado con el mismo objeto, a su sobrino Edmundo Pando, " sugeto valiente, activo, perspicaz y propio, bajo todos los conceptos, " para esa comisión;" desgraciadamente estos tres seres, jóvenes aún, llenos de ilusiones y patriotas como los que más, fueron asesinados por los indios salvajes Guarayos que pueblan el río Madidi, casi en su confluencia con el Beni, donde Muller hubiera encontrado la salud y los otros el premio a sus fatigas y sufrimientos; el noble coronel Pando cuando bajó el río Beni, para encontrarse con sus compañeros, y saber, por el señor Alberto Moutón, jefe de los establecimientos industriales situados cerca del Madidi, el desgraciado fin de ellos, lloró amargamente. ¡Este fué el fin del intrépido explorador del río Heath, ingeniero Félix Muller, quien hizo la exploración de ese río con solo *cinco* compañeros; sus nombres fueron: Piloto, o popero, Benjamín

Falcón; bogas, José R. Benavente, (que murió con Muller cuando bajaba el río Madidi), Prudencio Beyuma, Saturnino Polo Palacios, y José Monje Rivas.

Había ofrecido decir el por qué del brillante porvenir que espera a las poblaciones de Abuná, Villa Murtinho y Villa Bella, como Guajará-Mirim y puerto Sucre; por lo siguiente: por lo 1°. o Abuná, pasa toda la mercadería importada para la vida de los habitantes de la hoya que baña el río de este nombre, y aún la llevan hasta el río Acre brasilero; y por la misma población salen las gomas y productos de esa región. Por las segundas, o sean Villa–Murtinho y Villa–Bella, entran las mercaderías que han de ser distribuidas por los ríos Beni, Madre de Dios boliviano y peruano, pasándolas por el río Orton al Manuripi, boliviano y peruano, al Tahuamanu boliviano y peruano, y de estos ríos aún pasan mercadería que hace competencia en el río Piedras, a la traída del Cusco y de Iquitos, y al Alto Acre peruano a la mercadería brasilera, y los comerciantes e industriales bolivianos y extranjeros que entran sus mercaderías por esta vía, sacan por la misma las gomas y demás productos con que los pagan las primeras. Por las terceras o sean Guajará-Mirim brasilero, y la boliviana o sea Puerto-Sucre, pasan toda la mercadería en tránsito para la Provincia Vaca-Diez de Bolivia, como así mismo la que vá a ser distribuida a todo lo largo de los ríos Mamoré y Guaporé y sus afluentes, saliendo por estas poblaciones todas sus gomas etc. Véase si tendrán porvenir o no, estas hoy nacientes poblaciones.

Estas ventajas y porvenir para el F–C. Madera-Mamoré, las vió desde un principio el coronel Church, razón por la cual se decidió por ella, y hoy, no solo Bolivia le está agradecida, sino que también Brasil, como debemos estarle los peruanos, pues aprovechándola nosotros para la salida de los productos naturales de la región del Madre de Dios peruano, nos beneficiamos inmensa y económicamente, a la vez que esa zona del territorio adquiere más valor en todo; mucho más, si con esas dos repúblicas se llevaran a cabo tratados comerciales recíprocos, los cuales serían mutuamente ventajosos.

En 1880, el coronel Church fué comisionado por su país, EE. UU. de Norte América, para que estudiara algunos asuntos comerciales y políticos que esa nación tenía pendientes con la república del Ecuador, circunstancia que aprovecharon a la vez los ingleses tenedores de bonos de la Deuda Externa del Ecuador, para que arreglase amigablemente con ese Gobierno una cancelación honrosa, para lo cual le dieron poderes amplísimos. Ambas comisiones las cumplió a satisfacción de todas las partes, siendo prueba de ello, que el Gobierno del Ecuador lo comisionó para trazar su frontera con la República de Colombia, lo que también llevó a cabo a entera satisfacción de estas naciones.

Después de todas estas delicadas comisiones oficiales, de trabajos científicos importantísimos y arriesgadas exploraciones que le encomendaron diferentes Repúblicas Hispano-Americanas, se retiró a la ciudad de Londres, lleno de honores y dueño de un riquísimo bagaje de conocimientos geográficos de nuestro continente americano, de las leyes y gobiernos que rigen los destinos de las naciones que lo pueblan, mas aún, con un caudal de recuerdos de viajes, aventuras inverosímiles, que a su personalidad daban una aureola de explorador brillante, audaz, afortunado y legendario.

De vez en cuando, apesar de su modestia y retraimiento en que vivía, diferentes gobiernos y empresas particulares europeas lo sacaban de su retiro para que sirviera de árbitro en controversias que por falta de una u otra pârte se suscitaban con países de la América del Sur.

Era miembro activo y honorario de muchas sociedades científicas americanas, inglesas, francesas, alemanas etc.

Fué un magnánimo corazón, gran filántropo y fanático por la libertad.

Escribió muchas obras de indiscutible mérito, en las que trataba sobre nuestro continente y naciones Suramericanas, las cuales sirven hoy de consulta a financistas y políticos; dejó algunas inconclusas de gran valor científico y comercial, obras que la Royal Geographical Society de Londres, de la que era su vice-presidente al morir, las hizo recopilar e imprimir bajo su patronato.

Lima, enero de 1918.

A. E. Granadino.

ETIMOLOGIAS PERUANAS

NOMBRE INDIGENA DEL RIO DESAGUADERO

En el Perú se distinguen los ríos, lagos, montes, etc. con una designación indígena en que siempre el nombre del lugar significa la cosa.

El río Desaguadero por su caudal, por su recorrido de 270 kms. y por su importante situación entre las poblaciones de Tiahuanaco y Sepita (Sipita) no podía dejar de tener un nombre indígena, y éste existe en la actual geografía, erróneamente confundido con el del lago de Poo-poo (puu-puu), el cual es también, indebidamente llamado de Aullagas (aulla-cha).

Este nombre de Aullagas, es el nombre primitivo o indígena del río Desaguadero, como demuestra por el análisis de esa palabra aimará, a cuya lengua pertenecen, también, los principales nombres de los lugares que rodean al lago de Titicaca.

Cieza de León, en sus Crónicas del Perú (Cap. CII, CIII, CIV., escritas en los años de 1541 a 1550), es quien inadvertidamente ha contribuído a cambiar el nombre del río Aullagas confundiéndolo con el del lago de los pantanos de Poopoo adonde desagua, resultando este error, posiblemente por dato que le suministrara algún guía de habla quechua, ignorante de la lengua aimará, o porque, preguntados los del lugar por el nombre del lago menor adonde desagua el Titicaca, dijeran "Aulla-cka", por el Desaguadero.

Este nombre de Desaguadero, fué usado por los primeros españoles de la Conquista, y desde entonces, se le ha confundido con el lago de comunicación nombrándolo Aullagas, como se ve por la siguiente relación del citado Cronista: "desta laguna se desagua por otra menor que llaman de los Aullagas.... ...La gran laguna del Collao, tiene por nombre Titicaca........Por junto a Cepita pasa el Desaguadero, etc."

Acompaño aquí, la significación de los nombres de los sitios que rodean al rio Desaguadero o Aullaga, y que corresponden a la cosa, conforme al Vocabulario de la lengua aimará de Ludovico Bertonio, escrito en el pueblo de Juli, antes del año 1610.

Aulla-cka—"canal o abertura grande".—Vocabulario de Bertonio, págs., 28 y 43, 2.ª parte.—Nombre del Desaguadero.

Poopoo—"pantano", "tierra blanda que por la mucha humedad está tersa".—Bertonio, pag. 278—(puu-puu).—Nombre del segundo lago.

Coypasa—«turbio», alazán, (coypa.) Bertonio, 2.ª parte pag. 62.—Este es el nombre del otro lago comunicado con el Poopoo situado al pie del cerro de ese nombre.

Sepita—"cordón de cerros seguidos que se asemeja a un lazo, lazo de cazar vicuñas, mojinete"—Bertonio, pag. 319 (Sipita), nombre del pueblo situado al poniente del Desaguadero.

Mauri—"peje de un palmo que hay en los ríos fríos".—Nombre de un afluente del Desaguadero-Maule, otro río de Chile.—Bertonio, 2.ª parte pag. 219.

Oruro—"blanco y negro", aplicado a los animales pintos, o a los nevados en roca oscura (huru-huru).—Bertonio, 2a. parte, pag. 168.—Nombre de la ciudad boliviana inmediata al Poopoo.

Chucuito—"península".—De chuqui "lanza" y de wuitu "cabo o punta", Bertonio, 2a. parte, pags. 93 y 389.—Nombre de la península y del pueblo de ese nombre a orillas del Titicaca o Chucuito; asimismo el de la península de La Punta en el Callao.

Pichu-pichu—"grupo de cumbres pequeñas", pestañas, la punta de la lana, Bertonio, 2a. parte, pag. 264.—Las cumbres y ruinas de ese nombre.

Pomata—"acto de comer el león los animales que caza", Bertonio 2a. parte, pag. 276—"Leonear".—Pueblo a orillas del lago. (Puma-tha).

Tiquina.—"estrecho", entre columnas, (tiquira), Bertonio, pag. 352.

Vilcanota—"casa sagrada o del sol".—(Willca-n-uta)—Bertonio, pag. 285.

Ayaviri—"punta lejana"—(ayawiri)—Bertonio, 1.ª parte, 388.—Pueblo.

Laca-ahuira—"boca del rio".—Bertonio, pag. 183 y 113.—Río que comunica el lago Poopoo con el Coypasa.

Candarave—"cerco, lazo de cazar, lo mismo que "cancha" en lengua quechua, Bertonio, 1a. parte, pag. 157. (Canta-ra-hui).

Tarata—"frescos, sombras de árboles, Tara-tha "acto de tomar refresco", Bertonio, 2a. parte, pag. 343.—Población.

Calacoto—"cono o cerro de piedras", Bertonio, 2.ª parte, pag. 32.

Capachica—"medio de la cresta", "capa" ternilla de la nariz; chica «en medio», por el pueblo situado en medio de la península de este nombre.—Bertonio, 2a. parte, pags. 42 y 79.

Taypi-cala—"peñón del centro", nombre que se dice precedió al de Tiahuanaco, Bertonio, pag. 340.

Chucara—"fortaleza", por Pucara, otro nombre que se dice tuvieron esas ruinas, Bertonio 2a. parte, pag. 275.

Chua-chua—"yerbecita que nace en las ciénegas", Bertonio 2.ª parte, pag. 90. Otro nombre con que se conoció Tiahuanaco.

Ti-huana-co—"viviendas subterráneas", cuevas desecadas; ti "caverna", pag. 353, huana «seco», pag. 147, «co», signo del participio. Si el nombre es Tia-huaña-co, sería ribera desecada; también, tiya "asiento", límite o confín, Bertonio, pag. 350 y siguientes.

Challa—"puerto", arena gruesa, playa, Bertonio, 2.ª parte, pag. 75.—Chalaco, "porteño".—Puerto en una isla del lago.—Denominación con que se distingue a los del Callao.

Titi-cala—"peñón del gato"; también titi es plomo. Titi "gato montés". Bertonio, 2a. parte, pag. 352.

Kala-sasa-ya—"mole de pedrones".—Palacio que se dice de justicia, de época pre-incaica.

Acco-cala—"piedras blancas".—Lugar del lago.—Bertonio, 2.ª parte, pag. 5. En este caso "acco" no es arena en quechua.

Acora—"blanquecino", luminoso.—Pueblo del lago.—Bertonio, 2a. parte pág. 5.

Chuca—"animal o alpaca de dos colores", Bertonio, pag. 91.—Una isla del Lago.

Moquegua—"oasis", muki "húmedo", hua "sitio o lugar", Bertonio pag. 226.

Acon-cagua—"mirador blanco o nevado."

Copa-cahua-na—"mirador azul". Bertonio, 2a. parte, 52. También podía ser copa "cazador de gatos". Bertonio, 2a. parte, pag. 353,

Sigue muy larga la serie de nombres geográficos pertenecientes a la lengua aimará, y que reservo para darlos en otro estudio de comparación con la lengua quechua.

Con las etimologías que anteceden queda comprobado que los sitios que rodean a los lagos Titicaca y Poopoo, y al Desaguadero que los une, son en su totalidad o en mayoría, denominaciones del habla aimará; y, en esta lengua, "Aullagas" significa "abertura grande;" expresión gráfica que corresponde al nombre primitivo de Río Desaguadero.

JUAN E. DURAND.

RAICES KICHUAS (1)

J. S. BARRANCA

R. Kas^c

Kas^{c}u	las papas no recojidas y que brotan
Kas^{c}u	cuernos
Kas^{c}uni	nuera

R. *Kas*^{c}

Kas^{c}hu	la yerba que comen los animales
Kas^{c}hu	yerbazal, todas las yerbas del campo
Kas^{c}huku	cojer, rebuscar yerbas
Kas^{c}huni	comer cosas verdes
Kas^{c}urkari	comer de muchas frutas

R. K*ah*

Kaha	helar

R. K*aw*

Kawito	barbacoa, estrado de madera, lecho
Kawi	mecer
Kawa	vivir

---

(1)—Véase Bol. t. 34, pgs. 107 a 120.

R. Kal'

Kal'al'a	mèzcla de papas y cebada y harina para viático
Kal'i	arremangar, desnudar
Kal'pa	casa grande
Kal'un	medio crudo, mal asado
Kal'a	la rueca redonda
Kal'apa	rueca
Kal'ampa	hongo de comer
Kal'anka rumi	piedras grandes de sillería
Kal'anka wasi	casa fundada sobre sillería
Kal'api	angarillas

R. *Kal'*

Kal'ka	despear
Kal'karaya	estar mucho tiempo despeado
Kal's^{c}ani	recojer las mieses, cortarlas
Kal's^{c}aypas^{c}a	tiempo de cosecha

R. Kal'

Kal'pa	la fuerza, el poder
Kal'pasapa	forzudo
Kal'paruna	fuerte
Kal'panta pakak	el que mezquina su fuerza
Kal'payaku	tomar fuerzas el enfermo
Kal'paykama	con todas mis fuerzas
Kal'pas^{c}aku	esforzarse
Kal'payas^{c}i	hacerle cobrar las fuerzas
Kal'pas^{c}akus^{c}ini	esforzar a otro
Kal'pas^{c}a	dar fuerzas
Kal'pata tayku	dar un apretón para acabar pronto
Kal'paipuratinkunakuy	el duelo, la pelea
Kal'payok	el que tiene fuerzas
Kal'pamnak	el que no tiene fuerzas, el flojo
Kal'paypas^{c}anin	el precio de mi trabajo
Kal'paymantā koway	págame de mi trabajo
Kal'pa	el trabajo
Kal'paymanta kuni	forzado por ley
Kal'payok masiy	el que es igual en fuerzas
Kal'pay kamanta apasak	llevaré lo que pueda
Kal'payta ñitiykuni	reprimirse, hacerse fuerza

R. Kal'

Kal'ki	empedrar
Kal'kirumi	piedras para empedrar
Kal'kikamayoc	empedrador
Kal'kiska	empedrado

R. K*am*

Kama	hasta
Kama kaman	todos por sí y aparte
Kama kama uk inkal'a	de uno en uno
Kaman kamanpi rin	todos por su parte se van
Kamay kaman	cada uno á su albedrío
Kamay kama	según mis méritos y todo lo que me pertenece o cabe
Kamayniki kama	segun tu oficio, saber
Kamay	la tarea en el trabajo
Kamanaku	repartir entre sí las tareas
Kamanakul'a	salir a muy buen tiempo para encontrarlo
Kama	todo, sin quedar nada
Kamanku	dar a muchos la materia con que se ha de hacer algo
Kamay kamal'a	conforme a mis pocas fuerzas
Kama	segun, conforme
Kaman kamayniy	talento, caudal, ingenio
Kamas^{c}ikpak kamaynin	su talento de gobernar
Kamanni	es verdad
Kaman	lo justo
Kamayku	amagar con la mano para dar
Kamapaya	amenazar de palabra
Kama	apuntar con el rifle, honda
Kamariku	aparejar
Kamapaya	prometer, salir con algo contra otros, con amenazas
Kamal'iku	pecar
Kama	el pecado
Kamal'ikuk	el pecador
Kamal'ikuy kamayok	gran pecador
Kamaymi s^{c}ay	yo tengo la culpa
Kamas^{c}a	importunar
Kamak Dios	Dios creador
Kamas^{c}i	mandar, ordenar

Kamas^{c}iska	ley, precepto
Kamas^{c}ik	gobernador, correjidor, mandón
Kamas^{c}inaku	ventilar algo entre muchos, ordenarse unos a otros
Kamas^{c}ipaya	mandar demasiado
Kaman kamanpi	en sus puestos o lugares
Kamaykuku	probarse un vestido
Kamaykus^{c}aku	probarse muchos

R. *Kam*

Kamani	dar parte
Kamawanmi	caber parte a alguno
Kama	medir; probar
Kamas^{c}inakuy	el cabildo, consulta, acuerdo de muchos
Kamay	mi obligación
Kamaraya	tener aparejado algo
Kamarikuk	el que despacha algo
Kama	llevar frutos
Kamara	preparar, alistar
Kamari	hacer presentes, regalos, para obtener protección
Kamari	regalo, obsequio
Kamariska	lo que está aparejado
Kamayl'a	frente a frente
Kamayo	oficial mayor que cuida algo
Kampanam wakan	suena la campana
Kamupaku	rumiar lo mascado
Kamuniunay pas^{c}akamac	durar, tardar mucho tiempo

R. *Kan*

Kaña kanari	quemar monte
Kanas^{c}a	tostar en tiesto
Kankan	polvareda tupida
Kankan	pava del monte
Kanguil	maiz vidrioso, pequeño
Kans^{c}a	rebaño, manada
Kans^{c}a	afuera
Kantuk	medio crudo
Kansa	peludo
Kansha	cascarón de huevo
Kanyan	encenderse, quemarse
Kankana	el asador

Kánka	asar
Kanka kankaska	lo asado
Kankar	la boca del gasnate
Kans^{c}a	el patio o el corral
Kanan	lo futuro, lo que ha de ser
Kanini	morder
Kanvirku	morder con fuerza
Kanis^{c}iku	dejarse morder
Kanil'ayak sonko	el aborrecedor de corazón
Kanil'aya	sostener algo con los dientes
Kanik	el que muerde
Kaniraya	retener algo por mucho tiempo con los dientes
Kanirasyaska	mordiscada en muchas partes
Kanipu	plancha de plata para la frente, señal para los nobles

R. *Kañ*

Kañipu	angosto

R. Kap

Kaps^{c}ani	echar llave a la puerta
Kapa	gavilán
Kapl'i	cabrito
Kapl'i	cortar la oreja
Kapti	cojer un puñado
Kaptiy	puñado, haz
Kapuken	sus haciendas

R. *Kas^c*

Kas^{c}ka	ser o estar presente
Kas^{c}kaska	lo sucedido, lo que pasa

R. *Kak*

Kakey	mi hacienda, mis bienes
Kakeykak	lo que tengo
Kakennank	el que no tiene hacienda

R. Kar

Karka	sucio
Karapas^{c}a	zamarro

Karapas^{c}a	desnudar
Karaso	fuente, plato grande
Karahuyro	afeite precioso entre las tribus del Napo
Karikari	zarzamora
Karishina	mujer inutil en oficios caseros
Karka	boñiga del animal
Karp'a	toldo, ramada
Karp'asinka	nariz ancha, abierta
Karpa karpaku	entoldar, hacer ramada
Karkempa	la cuña, acuñar
Karu	lejos
Karuktam yal'ini	exceder en mucho
Karuns^{c}a	alejar, poner lejos
Karuns^{c}aku	alejarse uno mismo

R. K*as*

Kasaraku	casarse
Kasarakuy	casamiento
Kasaras^{c}ike	el casamentero, el cura
Kasarakukmasintin	los dos casados
Kasha	espina
Kashamarus^{c}a	una planta medicinal
Kasha	principiar a brotar lo sembrado
Kashna	así, de este modo
Kaswa	danza en redondo
Kasma	emparejar
Kaski	mentir
Kaspingu	flaco, macilento
Kastatiani	arrastrar por el suelo
Kastu	mascar; personas
Kasike	señor principal

R. Kat

Katas^{c}il'ay	el crucero, Cruz del sur
Kata	llevar en hombros a la espalda
Katkatani	temblar
Katku	limpiar los dientes, entablar
Kati	seguir al que va delante
Katiykas^{c}a	andar detrás del amo

Kati katiri	perseguir
Katimu	traer bestias
Katiku	proseguir, continuar lo comenzado
Katirkaya	ir tras muchos, conduciéndolos
Katis^{c}iku	hacerse, dejarse seguir
Katiraya	perseguir
Katon	camisa
Katu	sobra

R. Kau

Kaus^{c}uy	torsal de hilo
Kauna	soguilla de tres ramales
Kausa	vivir, sustentarse
Kausak kuna	los vivientes
Kauka	hojas secas de mastuerzo
Kaukara	membrana carnosa que está bajo la piel en el vientre del buey
Kaus^{c}u	torcer, tener a la mano
Kaul’a	agrio, seco
Kausay	la vida
Kausay	el sustento necesario a la vida
Kausayñiyok	el que tiene el sustento necesario
Kausas^{c}ikeyok	el que tiene quien le sustente
Kausakuk runa	el vividor
Kausak	el hombre sano
Kausari	resucitar
Kausaris^{c}i	resucitar, dar vida
Kausas^{c}inaku	alimentarse unos a otros
Kaupu	torcer el hilo
Kaupuska	cosa o hilo torcido
Kauya	hipar
Kauyapaya	hipar mucho

R. Kay

Kay	el ser y el estado corporal y espiritual
Kaya	quemar
Kays^{c}ikan	de gran tamaño
Kaypak kaman	el que sirve para algo

Kays^{c}ika	tanto, tanta cantidad
Kay	éste, ésta, ésto
Kaya	las ocas secas
Kayhina	como éste
Kays^{c}us	es éste?
Kays^{c}ikal'ami	tamaño no más
Kaywa	cohombro
Kay iskay s^{c}ika	dos veces tanto como este
Kaykam pas^{c}a	este mundo miserable
Kayka	y esto vélo aquí
Kayl'amanta	de aquí, de cerca
Kaymi	hélo aquí, esto es
Kayl'añam	cerca está de aquí
Kayl'arakmi	hace muy poco, antes de ahora
Kayman	acá
Kayputuy pas^{c}a	esta triste vida
Kayñikpim	hácia aquí está
Kayñekman	hacia acá
Kayñektas^{c}us?	es por acá?
Kayñiyok	el dueño de esto
Kaypi	aquí
Kaypis	diz que aquí
Kayta	ésto
Kaytukuy	muchos

R. K*as*

Kasa	pallar grande con que juegan los niños
Kasu s^{c}aki	pié de escarabajo
Kasu	pequeño escarabajo que vuela cuando llovisna
Kasu	torcer paja para soga

R. K*ow*

Koway	pan delicado hecho con manteca y huevos

R. K*ol'*

Kol'i	moreno

R. K*on*

Konka	cuello

R. K*oy*

Koya	la mañana
Koys^{c}a	el armadillo

R. K*ok*

Kokopa	papas secas al sol
Koki	hormiga grande y colorada

R. Kop

Kopal	resina aromática

R. K*us*^{c}

Kus^{c}u	cortar
Kus^{c}una	todo instrumento cortante
Kus^{c}uykuku	cortarse
Kus^{c}upaya	cortar de continuo
Kus^{c}ukuku	cortar para sí
Kus^{c}us^{c}iku	dejarse cortar
Kus^{c}urkari	cortar muy menudo, descuartizar
Kus^{c}is^{c}iku	desasosegar en la cama el que duerme

R. K*uk*

Kukauy	tomar fiambre
Kukauy	el fiambre
Kukña	tórtola
Kukok	agachado
Kukul'i	tórtola silvestre domesticada
Kukus^{c}i	codo
Kukus	tobillo, codo
Kusa	arrancar con violencia cabellos, vestidos
Kukupi	el hígado

R. K*us*^{c}

Kus^{c}i	ancho
Kus^{c}u	rincón
Kus^{c}úunku	camiseta galana de colores, con labores
Kus^{c}us	el codo

R. K*ul’*

Kul’a	nido
Kul’uñi	tronar, hacer ruido
Kul’an	lagartija negra
Kul’a	sentir cosquillas
Kul’a	sentir dolor al tacto de cosa áspera
Kul’ak tul’u	el melindroso, sensible
Kul’anans^{c}ik	el tacto, sentido
Kul’ak	el que siente
Kul’as^{c}i	hacer cosquillas
Kul’as^{c}ipaya	hacer de continuo cosquillas
Kul’ans^{c}a	vara para pescar
Kul’ipaya	inquietar con negocios
Kul’ipayak	inquietador
Kul’ki	cavar con palo
Kul’ku	tórtola chica
Kul’pusara	maíces caídos al arrojarse las mieses
Kul’una	el silo, la troje subterránea

R. K*um*

Kumkumñin	hacer ruido el tropel de gente
Kumba	remate de una casa
Kumbama	mandíbula
Kumpa	galgas, piedras que se echan cuesta abajo
Kumpa	echar galgas
Kumpana	almadana de hierro
Kumpa	repulgo, cairel grueso
Kumpa	echar cairel a la ropa
Kumyan kumñin	tronar
Kumyay	el trueno

R. Kun

Kuna	párticula que añadida al final de cada palabra denota plural de ella
Kunan	ahora
Kunankama	hasta ahora
Kunanwata	ogaño, este año
Kunan kunanl'a	en este punto
Kunan kil'a	este mes
Kunanmanta	desde ahora
Kunanmita	esta vez
Kunan kunan kausay	la vida presente
Kunan puns^{c}ao	hoy
Kunamu	encargar
Kunatamu	dejar encargado
Kuna	aconsejar, predicar
Kunaska runa	persona bien aconsejada
Kunaykumu	enviar mensajes
Kunanaku	encargarse, aconsejarse unos a otros
Kunamu	dar respuesta
Kuntu	oler lo asado
Kunununum	hacer gran ruido el trueno
Kuntur	ave, buitre
Kunu	conejo
Kunuk	bebida hecha de maiz apolillado
Kunu	calentarse
Kunya	cuidar el fuego, conservarlo

R. Kur

Kuraka	el señor del pueblo
Kurakakuna	los principales del pueblo
Kurak	el hijo mayor
Kurakñin	lo mayor
Kurakñin	los más en número
Kurakñiyokta kuni	dar la mayor o la mejor parte
Kuraks^{c}a	premiar con exceso
Kuraks^{c}aska	el premiado
Kurku	viga, madera gruesa
Kurku, kurkuns^{c}u	jiboso, corcobado
Kuri	orillo
Kurpay	molde de queso
Kurpa	hacer el queso

R. K*ur*

Kuru	todo gusano, polilla del cuerpo
Kuru	comer los gusanos
Kurutukuk	el que está lleno de gusanos
Kurup soksiskan	roído por los gusanos
Kurum unyan	hervir, bullir de gusanos
Kurur	ovillo
Kururu	ovillo de hilo de col
Kurura	ovillar
Kurusta, kurunta	corazón de mazorca de maíz
Kuruta	testículos y la bolsa

R. Kus

Kusakana	el novio
Kusku	una clase de maíz
Kusko	cebada quebrantada
Kusa	asar
Kusaska	cosa asada.

R. Kur

Kururaku	revolverse

R. Kus

Kusi	dicha, ventura, contento
Kuska kuskal'a	cosa igual, llana
Kuskakas^{c}a	emparejar
Kusis^{c}a	dar ventura
Kusiymana	dichosísimo
Kusiymanakuna	los bienaventurados del cielo
Kuskas^{c}ay tuku	ser juzgado, sentenciado
Kuskuni	matizar
Kusis^{c}i	alegrar
Kusiku	alegrarse
Kusiya	ir alegrando al triste
Kusinnak	el desventurado
Kusikuypu	holgarse del bien de alguno
Kuskipas^{c}a	tiempo de componer la tierra
Kusipaya	holgarse del mal de otros
Kusiraya	holgarse de continuo
Kusiymanamkami	estar lleno de gozo

Kusiymanal'á	siempre lleno de gozo
Kusikuyniyok	el que vive en deleites
Kusikuyninnak	el que vive sin consuelo
Kusi kusil'a	alegremente
Kusins^{c}a	dar albricias, gratificar
Kusins^{c}aken	el que da albricias
Kusins^{c}aska	el que recibe premio
Kusins^{c}aytuku	tomar o recibir albricias
Kusins^{c}ay	la gratificación
Kusins^{c}apu	dar las albricias
Kusikusi	arañica, atrapa moscas

R. Kut

Kutama	costal
Kuta	moler
Kutaku	estar moliendo
Kuta	pegar bofetones
Kutas^{c}aku	molerlo todo sin quedarle nada
Kutarku	acabarlo de moler
Kutana	piedra de moler
Kutaska	cosa molida
Kutisara	maiz nacido al revés
Kuti	vez
Kutin	otra vez
Kuti	volver
Kutimu	volver acá
Kutipu	volver allá otra vez
Kutiykupu	volver adentro
Kutirimpu	volver de allá
Kutis^{c}i	hacer volver
Kutis^{c}ipu	restituir a otro lo que es suyo
Kutis^{c}inakupu	de volverse uno a otro lo suyo, lo comprado

R. K*ut*

Kutiska aya hina	el descolorido, desfigurado
Kutiskapuka	colorado, gastado
Kutipaku	volver a aporrear otra vez
Kutipapu	dar a tomar otra vez a hacer lo hecho
Kutipanaku	porfiar unos con otros riñendo
Kutipayta rina	hablar contra razón cosas sin fundamento
Kutipakin	contradecir, oponerse

Kutipakuk	el porfiado o contradictor
Kutirpa	revender
Kutirpa	el revendedor regatón
Kutiri	volverse con el cuerpo atrás
Kutu	amontonar

R. Kuy

Kuyl'u	blanco
Kuyusmanko wasi	la casa cabildo
Kuyu	torcer en la pierna soga gorda
Kuyu	mover, menear
Kuyuriku	moverse algo
Kuyus^{c}i	menear, mover algo
Kuyuy	la ruda, planta de olor acre y fuerte; es febrífuga
Kuyuy	silbar con la boca
Kuyuyna	el silbato

R. Kus

Kushu	sombrero usado, ageno, extraño
Kusu	gusano blanco, vive bajo tierra, es medicina

R. *Ka*

Kaa	indica enojo, indignación del que riñe

R. *Kak*

Kaks^{c}a	atemorizar
Kaks^{c}a	el valiente desquijador
Kaks^{c}as^{c}aku	tomar brio
Kaks^{c}arkaya	despachar
Kāks^{c}aruna	....
Kaks^{c}arku	atemorizar, sobresaltar derepente
Kaks^{c}arkus^{c}ik	el brioso ejecutador
Kaks^{c}arkus^{c}i	ejecutar las cosas dificultosas y hacer que se hagan con brío y constancia
Kaks^{c}ay	brio, atrevimiento
Kaks^{c}ayaku	irse haciendo brioso
Kaks^{c}aykas^{c}ayl'a	animosamente
Kakl'a	carrillo, mejilla

Kakl'ans^{c}a	dar bofetadas en la mejilla
Kakl'a	desgajar rama del arbol
Kakl'arku	arrancar a mano lo muy asido
Kakl'arkuku	desgajarse
Kaknayku	atorar
Kakñi	tronar, sonar
Kakñiy	truenos, gran ruido
Kakñiy pas^{c}a	el amanecer, el alba
Kaksarku	hacer algo con fuerza
Kuku	sobar
Kakus^{c}i	hacer sobar
Kakus^{c}iku	dejarse sobar
Kakunaku	topar, raspar, una cosa con otra
Kakuri	fregar
Kukupaya	raspar a menudo
Karurikupu	mostrar valentía
Kakuykamayok	el curtidor, sobador
Kakya	labio partido

R. *Kas^c*

Kas^{c}a	cochino, sucio
Kas^{c}kana	fruta o cualquier cosa dura para comer
Kas^{c}ka	comer frutas duras
Kas^{c}karkari	comer de varias frutas
Kas^{c}ayuyo	yerbas secadas a mano
Kas^{c}a	secar frutas
Kas^{c}auvas	higos, pasas de uva
Kas^{c}i	heno, paja, esparto
Kas^{c}wa	el baile asidos de las manos
Kas^{c}wa	bailar en coro asidos de las manos

R. Kak

Kakka	el bobo
Kakka	espantar
Kakkaska	el átonito, espantado
Kakkaykas^{c}a	andar atontado

R. *Kaw*

Kawa	madeja, manojo de hilo
Kawa	boñiga
Kawa	mirar
Kawas^{c}aku	mirar fiestas, juegos, etc.
Kawakawa	mirar muchas veces

Kawana	mirador
Kawana runa	lo perdido
Kawapaya	mirar demasiado
Kawapu	mirar lo perdido
Kawapu	el que todo lo mira con atención
Kawari	alzar los ojos para mirar
Kawaris^{c}i	hacer ver
Kawariy	mira no te suceda algo
Kawarkuykamayoc	mirón, murmurador
Kawarku	mirar de alguna parte
Kawaska	cosa mirada
Kawaykamal'a	lo que es deleitoso de ser mirado
Kawayku	mirar, acechar
Kawaykuku	mirarse asi mismo

R. Kaw

Kawi	ocas secadas al sol
Kawina wasi	casa con mojinetes

R. *Kak*

Kakwi	desatorar, arrancar
Kawiys^{c}iku	dejarse desatorar o arrancar
Kakwinaya	irse desatorando
Kakwirkaku	desatorar por si
Kakwiska	desatorado
Kaka	la peña
Kaka	remendar, remediar
Kakaku	contribuir, cosas de comer para la provisión del tambo
Kakak kuna	los del pueblo que contribuyen
Kakana	lo que se da como contribución
Kakas^{c}ik	el proveedor o procurador de la contribución
Kakanaku	formarse en fila
Kakaska	vaso remendado y atado con cuero
Kakapata	lo alto de las peñas, la cumbre

R. Kal

Kala	limpio, pelado
Kala	arremangar, desnudar
Kalay kalay	hasta lo último, del todo
Kalapurka	el guisado, cocido con piedra ardiente

R. Kal’

Kal’a	angosto, estrecho, ajustado
Kal’ak	principio, autor de linaje
Kal’ana	tiesto
Kal’al’al’ak	fertil, lozano, fresco y verde
Kal’al’al’a	estar alegre, sano
Kal’al’al’as^{c}i	criar fértiles los sembrados
Kal’a	cortar pared
Kal’akal’ari	comenzar algo muchas veces
Kal’apas^{c}a	cosa vieja, gastada
Kal’arkari	abrirse, romperse por muchas partes
Kal’ar	el primero
Kal’arkariku	irse envejeciendo
Kal’aris^{c}i	dar principio
Kal’arik	el que principia
Kal’arikapu	tornar a comenzar
Kal’ariku	comenzar
Kal’aripaya	comenzar muchas veces
Kal’arinaya	querer comenzar
Kal’ariyninmanta	desde el principio
Kal’ariyniyok	el que tiene principio
Kal’aska rinri	oreja horadada
Kal’s^{c}as^{c}i	hacerle andar disgustado
Kal’s^{c}aku	mostrar ceño en el semblante
Kal’s^{c}apaya	enojarse muchas veces
Kal’s^{c}araya	andar siempre enojado
Kal’s^{c}arkari	enojarse con muchos
Kal’s^{c}aykàs^{c}a	andar mostrando el enojo
Kal’s^{c}aykuku	enojarse consigo mismo
Kal’s^{c}aykamayok	el que anda siempre desabrido
Kal’wa	instrumento de madera con que aprietan la trama en los telares
Kal’wa	meter lanzadera con el hilo
Kal’ma	rama de árbol
Kal’ma	echar ramas
Kal’mas^{c}i	quebrar vaso
Kal’mas^{c}aku	brotar pimpollos
Kal’mi	paletilla del brazo
Kal’pa	sacar piedras
Kal’pantukuska	consumido de trabajo
Kal’payaku	estar ya sin fuerzas

R. K*al'u*

Kal'u	la lengua
Kal'uatok	zorra, sagaz
Kal'unnak	el que no tiene lengua
Kal'ukanis^{c}ina	la mordaza
Kal'uku	echar ojo
Kal'uyaku	irse haciendo resabido
Kal'uyku	engañar con maña
Kal'uykas^{c}apu	trazar y usar de mañas
Kal'uykamayok	mañoso, engañador

R. Kam

Kam	tu
Kamantira	pajarillo como golondrina, negro, y alas azul claro, pecho colorado y en las espaidas verde
Kamamama	nacer mucho, verdeguear
Kams^{c}u	truhan que el inca tenía consigo para hacer reir
Kams^{c}u	decir donaires para hacer reir
Kamil'i	indios pícaros de Bolivia que engañan cŏn remedios falsos y supersticiones de dicha y ventura con huesos y piedrā iman
Kami	injuriar de palabras
Kaminaku	injuriarse
Kamipaya	injuriar demasiado
Kamlak	desabrido, sin sal
Kamninnak	sin tí
Kamparmana	estar con ictericia
Kamparmanak	descolorido, ictericiado
Kamu	mascar
Kamuri	comer mal, mascado
Kamupaku	rumiar el ganado
Kāmurkaya	comer presto y mal mascado
Kamuska	cosa mascada, rumiada
Kamya	desabrido, sin sal ni dulce
Kamiawan	me está soso

R. K*an*

Kananana	hacer gran calor

Kananananakpi puri	andar al sol
Kana	empero, así que
Kana	hacer y acometer
Kanamas^{c}u	adular, lisonjear
Kanakel'ka	parlero, desbaratado
Kanasa	tierra blanca como el albayalde
Kanaymas^{c}i	lisonjero, mentiroso
Kanayuyu	cerraja, yerba lechosa
Kanas^{c}arkari	echar rayos de si
Kans^{c}ari	tener luz
Kans^{c}ariy	la luz, el rayo
Kans^{c}ayku	dar luz
Kans^{c}is	siete
Kans^{c}isñeken	el séptimo
Kans^{c}iyuyu	hojas de altramuz cocidas
Kanimpa	antier
Kanimpal'arak	de pocos días a esta parte
Kanimpal'amanta	de pocos días acá
Kanra	sucio, desaseado
Kanras^{c}a	ensuciar
Kanti	torcer hilando
Kantuk	clavelina de indias

R. Kap

Kapa	palmo
Kapa	cosa alegre, graciosa
Kapakapal'a	graciosamente
Kaparis^{c}i	hacer gritar
Kaparkas^{c}ak	el que grita o gritón
Kapariykupu	advertir a gritos
Kaps^{c}i	gentil hombre
Kaps^{c}in	machucar, quebrantar
Kaps^{c}iy	pulidamente
Kaps^{c}is^{c}aku	pulirse de muchas maneras
Kaps^{c}iykas^{c}ay	jactarse, alabarse
Kaps^{c}iykas^{c}ay	la jactancia
Kaps^{c}i	desmenuzado, estrujado
Kapl'i	cortado, desmochado
Kapi	esprimir
Kapka	maiz sancochado a medio cocer
Kapkari	cortar
Kapra	de nariz achatada, gangoso
Kapñu	abollar
Kapñuska	cosa abollada

Kapñusinka	nariz chata
Kapya	blando, suave

R. K*ak*

Kaki	la barbilla o quijada
Kakins^{c}a	dar golpe con la quijada

R. K*ar*

Kara	cuero, pellejo
Karas^{c}a	sarna seca sin materia
Karas^{c}upa	la muca
Karas^{c}as^{c}al'wa	pescado de escamas
Karans^{c}a	forrar con cuero
Kara	escocer
Kara	dar de comer, servir comida
Karasci	dar dolor por escozor
Karanaku	alimentarse mutuamente
Karamu	servir a la mesa
Karas^{c}ik	el azote
Karakuk pis^{c}iu	el pájaro, faisán
Karakuk	los que sirven a la mesa
Karapas^{c}u	mujer descarada
Karapaya	dar de comer demasiado
Karapampa	campo helado, estéril
Karayaku	crecer el cuero a la herida
Karaywa	la lagartija venenosa
Karwa runa	el descolorido por enfermedad, anémico
Karwaya	andar descolorido, amarillo, pálido
Karwas	color amarillo
Karwin s^{c}ukiska	cardón de flor amarilla
Kari	varón
Kariy kariyl'a	animosamente, briosamente
Karisonko	el animoso, el valeroso
Karka	sucio
Karkas^{c}a	planta acuática de comer
Karkaya	andar bamboleándose de borracho
Karku	votar, desterrar
Karmin	el hueso de la paletilla que va con el brazuelo
Karpa	regar la sementera
Karpaska	sementera regada
Karpaykamayoc	el regador que cuida su mita de agua
Karu	gastador, desperdiciador

Karu	desperdiciar
Karupu	malgastar lo ajeno

R. Kas

Kasa	mella
Kasa	mellar
Kasa	el hielo, helada
Kasas^{c}a	hacer faltar, impedir el cumplimiento de la obligación
Kasana unku	camiseta con labores
Kasanña	todo se ha resfriado
Kasakarku	romper el ejército
Kasko	el pecho
Kasi	cosa vana, de burla
Kasika	estar ocioso
Kasikaku	mesurarse, estarse quieto
Kasil'a kakuk	el quieto, pacífico
Kasil'a kay	la quietud
Kasil'aya	hacerse quieto
Kasil'a tukuykas^{c}a	finjir modestia
Kasimanta uñini	burlar
Kasi	quieto
Kasims^{c}ay	es por demás, en vano
Kasimanta	en vano, sin que, ni para que
Kasirayaku	ocioso, mucho tiempo
Kaspa	áspero
Kaskani	pegarse
Kaskas^{c}i	pegar algo con cosa que ligue
Kaskak simi	palabras propias
Kaskanaku	pegarse uno con otro
Kaskaraya	estarse pegado
Kaskarayak	cosa pegada de mucho tiempo
Kaspa	mazorca de maiz
Kaspa	mazorca tostada
Kaspa	chamuscar
Kaspaska	cosa chamuscada
Kaspaya	irse haciendo crespo
Kaspi	palo
Kaspi	delgado como palo
Kapiskaya	estar tieso como un palo
Kapiraya	estar siempre flaco
Kaspiya	ir adelgazándose
Kaski	vanagloriarse, jactancioso
Kaski, kaskil'a	jactanciosamente
Kaskikay	la jactancia

R. Kas

Kastu	comer coca
Kastus^{c}i	el gran coquero
Kasu	quebrar a golpes
Kasurkaya	romper la ropa con muchas razones

R. Kata

Kata	ladera, cuesta arriba
Kata	techo, teja
Kata	cobijar
Kataku	cubrirse
Katari	víbora
Katatata	temblar, rechinar
Katay	yerno
Katke	amargo

R. Kat

Katu	vender al por menor
Katuku	revender al por menor

R. Kau

Kaus^{c}a	mal cocinado
Kaus^{c}ikaus^{c}i	cosas agudas que lastiman el pié
Kaus^{c}u	brujo, ojeador
Kaus^{c}u	brujear
Kaumiwa	espía
Kaumiwa	espiar
Kauna	el hilo o la soga torcida dos veces
Kaunu	marchito
Kauñu	la caña seca pasada al sol para chupar
Kaumu	marchitarse

R. Kay

Kaya	mañana
Kaya	ocas secas
Kaya kaya	yerba mora
Kaya	llamar
Kayantin	un día después del que se habla

Kayawan	en estos días, entre hoy y mañana
Kayku	encerrar ganado
Kaykuraya	estar encerrado
Kays^{c}u	barrer
Kays^{c}urku	acabar de barrer
Kays^{c}utamu	barrer todo
Kays^{c}ukas^{c}a	barrer, arrastrar
Kaywina	cucharon para mover
Kaywi	menear
Kaywipaya	menear de continuo
Kaywiska	cosa meneada
Kayl'a	estremidad, orilla
Kayl'as^{c}u	es cerca?
Kayl'al'am	muy cerca es
Kayl'araya	estar siempre junto de otra cosa
Kayl'aykus^{c}i	hacer acercar hacia allá
Kayl'aykumu	acercarse hacia acá
Kayl'aykipi	en tu presencia
Kayma	cosa desabrida
Kayma	tener mal sabor
Kaymas^{c}i	aflijir, dar disgusto
Kaymaraya	estar melancólico
Kaymaykus^{c}i	dar descontento
Kayna	ayer, antaño
Kayna kaynal'a	pocos días há
Kaynas^{c}i	hacer descansar
Kaynaku	descansar, holgando algun día en el camino
Kaynat puns^{c}au	todo el día en peso
Kayra	rama de agua
Kayri	primo
Kaysu	nido
Kaytu	hebra de hilo
Kaytuns^{c}ani	enhilar, envolver con hilos

LETRA S

Serie primera. S antes de a (1)

R. Sak̄

Sak̄aku	desencajar cosa atorada
Sak̄akpàyan	desencajar muchas veces
Sak̄aykukun.	ser desencajado

R. Sak

Sakapa	cascabeles hechos de caracoles ensartados y también con la semilla de *Cervera peruviana*
Sakakakan.	hacer ruido
Sakaka	un ave de colores, parecida a la perdiz, que vive en la puna
Sakey	dejar
Sakeska	cosa mandada o dejada por testamento
Sakeskaruna	la persona a quien se encomienda un huérfano
Saketamun	dejar algo al irse
Sakes^{c}ku	quedarse algo olvidado
Sakepa	dejar para otro

R. Sakm

Sakman	dar puñada o torniscón
Sakmay	la puñada o el torniscón
Sakmanakun	puñetearse entre sí
Sakmapayan	trompear demasiado
Sakmakayan	dar muchas trompadas
Sakmatamun	dejar aporreado
Sakmas^{c}akun	cargarle de puñadas por todas partes
Sakmarkun	dar una gran puñada
Sakmaymituku	ser aporreado

---

(1) MS. tomo II, pag 354-377; t. IV, pags. 107-126

R. *Sakh*

Sakha	copular

R. Saks

Saksa	hartarse
Saksapukun	hartarse con exceso y gula
Saksapukuk	repleto, muy harto de comer y beber
Saksaywaman	águila real, la mayor
Saksas^{c}iy	hartar a otro
Saksapukus^{c}in	hartar demasiado
Saksas^{c}inakuy	hartarse unos a otros
Saksanakun	tener hastío y disgusto uno del otro
Saksa	vestido andrajoso
Saksa saksa	pobre, roto, andrajoso
Saksawaman pukara	un castillo del Inca

R. *Sakt*

Sakta	machucar cosa blanda
Saktaska	cosa bien aporreada, aplastada
Saktaskakara	cuero bien sobado con golpes

R. Sal'

Sal'al'a sal'ay	los enamorados o amáncebados
Sal'al'ay	requiebros de hombre
Sal'aykun	enamorarse
Sal'as^{c}apayakun	enamorarse con muchos que lo quieren
Sal'al'al'ay	ruido muy grande de piedras que caen
Sal'al'an	ruidos de piedras o de temblores
Sal'ika	yerba como romero para záhumar; probablemente una especie de Hediotis
Sal'urumi	piedra fuerte que se emplea para labrar otras

R. Sam

Sama samakun	descansar

Samaytul'u	el poco trabajador o delicado para el trabajo
Samarayan	descansar a la larga
Samaykun samarin	descansar en el camino o trabajar un poco; recrearse
Samas^{c}i	permitirse o hacer descansar
Samarku	descansar del todo
Samaypuns^{c}ay	día de fiesta o de descanso
Samaykuni unkayta	trasmitir la enfermedad por el hálito
Samarku	evaporarse; perder su fuerza el buen olor
Samaysapa	el que ejecuta a prisa, el muy resollador
Samay	el descanso
Sami	la dicha o ventura en bienes de fortuna y casualidad
Samirunay	lo que cada uno tiene o le cabe en juego por aficionado
Samiymikanki	tu eres mi ventura en juego, o mi procurador
Samis^{c}an Samiyoks^{c}an	pedir ventura, alcanzar
Samis^{c}ik pampasami	el juez del juego puesto por todos
Samipaktas^{c}as^{c}um	juzgar el juez
Samiyok	el que es dichoso o venturoso en el juego
Saminak	el que no tiene fortuna en el juego

R. *Samk*

Samkavosi	la cárcel perpetua donde penaban los delitos atroces arrojando entre los criminales zapos, culebras y otros reptiles

R. Samp

Sampa	cobarde, pusilánime
Sampakal'u	el socarron, palangana
Sampas^{c}ana	cambiar el fuerte en cobarde
Sampaykas^{c}an	andar flojeando
Sampayan sampatakun	hacerse flojo por no trabajar
Sampa sampal'a	flojamente
Sampaavoska	lo mal tejido, flojo
Sampakataavo	tejer flojo

R. *San*

Sananmit̲an	toda la casta, linaje, generación de algunos descendientes, hijos o nietos
Sanaymi taykuna	mis descendientes, hijos o nietos
Sanasanal’ankuykapakta	igual, parejo
Sanampa	señal para conocer, advertir o avisar
Sanampan	hacer señal, poner señal en algo
Sanampamun	poner señal al que está lejos para que se venga
Sanamparayan	estar señalando siempre
Sani	morado, oscuro
Saniyan	amoratarse

R. Sank

Sanka	el paladar
Sanka’	el gangoso
Sankar	el cañón del gasnate
Sankanka	ser gangoso
Sankayan	hacerse gangoso
Sankaymanan	acaba de ser gangoso
Sanka sankatrima	hablar como gangoso

R. Sank̄

Sank̄u	una pasta hecha de maiz usada en las fiestas
Sank̄u sankul’a	espesamente
Sank̄uyan	espesarse lo líquido
Sank̄u, sank̄uyask̄a	cosa áspera

R. Sanp

Sanpa	mate grande o plato de barro

R. Sans

Sansa	carbón
Sans-a-ni-na	carbón encendido, braza

R. *Sañ*

Sañu	la loza cocida

Sañu al'pa	tierra para loza
Sañ-u-l'a-ña	las tejas
Sañu t̲uro	el barro
Saku tika	ladrillos
Sañu kamayok	el ollero, el que hace tejas, ladrillero

R. Sap

Sapay	solo
Sapa saparuna	cada hombre
Sapa	todos
Sapa	aparte
Sapa sapamanta	de uno en uno, cada uno de por sí
Sapamanta	de cada uno
Sapakaman	todo y cada uno
Sapay ynka	el rey de esta tierra
Sapay auki	el principal de los caballeros
Sapayapu	único juez, señor o rey
Sapay koya	la reina principal
Sapay ñusta	las infantas, hijas del rey, princesa
Sapay sapal'ay	yo solo no más
Saparu	tribu de salvajes así llamada
Sapal'a pura	solos, a solas, solos entre sí, consigo
Sapal'u	calabaza de la tierra. Este nombre ha pasado al castellano con la terminación zapallo
Sapsi	la comunidad
Sapsi-sakña	la chacra de la comunidad
Sapsi-ñam	camino real, comun
Sapsi-s^{c}a	hacer lo que es particular
Sapsi	ablandar la tierra, ahuecarla

R. Sap'

Sap'i	la raiz, el cimiento, el principio de algo
Sap'is^{c}akun	echar raíces por todas partes
Sap'ikun sap'iyan	arraigarse, echar raíces
Sap'intin	de raíz, con sus raíces
Sap'iyak	cosa que se arraiga y fija, tanto en lo material como en lo moral
Sap'iyok	cosa que tiene raíz

R. *Sapr*

Sapra	los pelos de la barba
Sapri	cosa común de todos
Sapris^{c}akra	de la comunidad
Saprin	ablandar la tierra con reja o riego
Sapris^{c}an	hacer comun lo que es particular
Sapri imampas	los bienes que son de comunidad

R. Sak̲

Sak̲e	dejar
Sak̲en	dejar algo, mandar en testamento, dejar amante, manceba, separarse
Sak̲es^{c}ikun	quedarse algo olvidado
Sak̲enakun	apartarse los amancebados, o el marido de la mujer o vice versa
Sak̲epun	dejar algo para otro
Sak̲epunakun	dejarse uno a otro la hacienda para el que sobreviviere
Sak̲eska	cosa mandada, dejada en el testamento
Sak̲eskaruna	la persona a quien se deja; huérfano
Sak̲etamun	dejar algo a la ida
Sak̲eytukun	ser nombrado apoderado del moribundo

R. Sar

Sara	maiz
Sara sara	maiz en montones
Sarat̲anta	pan de maiz
Sara k̄atu	mercado de maiz
Sara rumi	piedra fuerte de cantera
Saru-i	pisar, hollar
Sarus^{c}akun	pisar muchos una cosa; pisar por muchas partes una cosa
Sarus^{c}akuna	el paso o camino, lugar muy trillado, pisado, la era
Sarupayan	pilar algo pisando demasiado con daño o desprecio
Sarurkayan	pisarlo todo por todas partes, como pisar los sembrados
Sarurin	comenzar a pisar, pisar un poco
Sarurkun	dar de coces, patear al tendido

Sarurkutamun *Sarutamun*	atropellar un animal, dejar atropellado, pateado
Saru sarun	pisar muchas veces, a menudo
Sarurkun	pisar a otro, asentar paso, asentar el pie en algo de peligro
Sarurkun pukyupi	pisar en hoyo
Saruytukun	ser pisado

R. Sarph

Sarphu	entre dos luces

R. Sas

Sas	pronto
Sasa	cosa dificultosa de hacer
Sasa ñan	camino dificultoso, áspero
Sasa sasal'an	muy dificultosamente, apenas
Sasi sasikun	abstenerse de algo
Sasi pas^{c}a	tiempo de ayuno
Sasipun	ayunar por otro
Sasinayan	tener ganas de ayunar
Sasipayan	ayunar demasiado
Sasirkun	acabar los ayunos
Sasi	la dieta o abstinencia
Sasis^{c}iu	hacer guardarse
Sasi kos^{c}e	puerco, cebado que de gordo ya no come

R. *Sat*

Satku	cosa áspera al tacto, al gusto
Satkuyan	volverse áspero lo blando, amargo, acre lo dulce

R. *Sat*

Satin	embutir, hincar, introducir, desflorar
Satikayan	estar caído, atòllado, dentro de alguna cosa honda: en crímenes y pecados, en grande ocupación, estar hincada alguna cosa como espina, flecha metida en lugar estrecho; estarse en un lugar sin menearse

	de el, como los ladrillos, piedras, adobes en la pared, como los condenados en el infierno, como los adulones
Satipan	agregar con frecuencia, como paja en techo de casa vieja
Satirayan	estarse introducido, embutido, relleno
Sartiskauna	hombre sabio, entendido, experimentado y versado en todo
Satiska	cosa embutida, henchida y apretándola
Satikun	introducirse como para aconsejar, disuadir, persuadir, calmar, exitar

R. San

Sanka	cosa de burla
Sanka	la burla
Sankak	burlón, mozón, chocarrero
Sankan sankakan	burlarse todos con uno, darle mucho trato como un loco, un candelejón, un cándido
Sankapayan	hacer burlas con otro, con exceso, con demasía, fastidiarle

R. Saw

Sawinto	guayaba, árbol y fruto

R. Say

Sayay	el talle
Sayak sayak	el que anda de fantasía contoneándose
Sayak rumi	poste
Sayak sipás	moza ya hecha, tieza y firme
Sayak sayak ruña	los de diferentes parcialidades
Sayan	estar en pié, enhiesto, pararse
Saya saya	verbena
Sayas^{c}in	hacer o dejar de estar alguno en pié
Sayas^{c}ipayan	detenerle mucho en pié, o demasiado al que vá
Sayakun	estar de pié, estarse parado

Sayapayan	hacerse presente, asistir de continuo, en guarda
Sayapayak	el mayordomo que guarda los intereses del amo
Sayaken	aquel que es de su bando, partido, pandilla, cuadrilla
Sayarayan	estar siempre en pié, no querer sentarse
Sayarin	levantarse en pié, enhiestarse, alzar la cabeza, salir de la cama
Sayarkun	levantarse presto porque no le sorprendan echado o sentado
Saya sayak	el que se para muchas veces
Sayatamun	pararse el que va para ver hablar o mirar
Sayay	la estatura, la altura de una persona o cosa
Sayay	la presencia personal y la misma persona
Sayaykun	pararse, detenerse el que iba caminando
Sayay kus^{c}in	poner algo enhiesto, en pié, fijarlo, hincarlo en el suelo o arrimándole algo como piedras al pié de un palo

R. Sayw

Saywa	el mojón de heredades, territorios, los linderos
Saywan, saywakun	amojonar tierras, hacer linderos. Cojer con soga algun animal
Saywarayan	estarse absorto fuera de sí, de espanto o de admiración

R. Sayk

Saykun	cansarse, fatigarse
Saykukayan	estar tendido de cansancio sin poderse levantar
Saykus^{c}in	cansar a otro, traerlo demasiado cansado
Saykukun	estar cansado de trabajar
Saykurayan	estar siempre cansado y no para el trabajo

Saykuska	cansado, fatigado, molido, derrengado
Saykuy saykuyl'a	cansadamente, lerdamente, perezosamente

R. *Sayn*

Saynata	figuras, invenciones de risa, danzante, enmascarado, payazo, matachin, representante. Tiene mucha semejanza con el sainete del castellano
Saynata	el que no tiene vergüenza ni empacho, ni saluda ni hace acatamiento
Sayna runa	danzante, enmascarado

R. Sayr

Sayre	el tabaco silvestre. En el Cusco *kama sayre*

R. *Sayt*

Sayt-a	lo largo

Serie segunda. S antes de e (1)

R. Sek

Sek-a-al'pa	tierra dura que no se puede arar
Sek-a	el bubón en su principio
Sekran	deshojar
Seksek o siksik	yerba cortadera, es de las Gramíneas que crece junto a los ríos y arroyos; la hoja es como larga espada, los bordes armados de dientes, como sierra finísima que corta la piel y causa escozor. Sirve para techar chozas y casas de pobres
Sekses^{c}in	hacer o causar escozor o comezón
Sekses^{c}ikun	animarse, avivarse: con fervor
Seksekun	dar comezón o estar con comezón

---

(1) M S. t, II, págs. 377-382; t. IV, págs. 126-130.

Seksektul'u	fervoroso, vivo, ágil, inteligente, colérico, apresurado en el trabajo
Sek-a	tierra dura para arar
Sek-a-ay-s^{c}a	carne flaca, con nervios, dura, piltrafa
Sek-a kaytu waska	hilo recio, soga recia de quebrar
Sek-a-u-ma	el que bebe mucho, de cabeza recia, que no se emborracha
Sek-a	asomar arriba, salir por en cima, por detrás de un cerro, de una cosa grande
Sekas^{c}i	hacer traspasar, salir, asomar
Sekan sekamun	brotar lo sembrado
Sekan sekamun Inti	el sol sale, asoma por la tierra
Sekarkun	asomar lo que traspasa de banda a banda
Sekarkuska	el maganto chupado, enhiesto, cenceño
Sekayan urse	enjugando, consumiendo
Sek-a-va	irse consumiendo
Sek-a-y-ku	trasponerse cuesta abajo
Sekaykun	caer al agua, irse al fondo como piedra o bala
Sekāykumu	asomarse hacia acá
Seko	la lazada y los lazos
Seko	cerrar la bolsa o costal con cordel o lazo
Sekokaku	escurrirse el lazo de suyo
Sekokana	el lazo corredizo
Sekokarayan	estarse mucho en el lazo, o enlazado

R. *Sel'*

Sel'ken	rasguñar, arañar la piel

R. Sem

Semita	pastel de choclo, con sal o dulce

R. *Senk̄*

Senk̄-a	nariz
Senk̄a kuro	desnarigado
Senk̄a kumu	nariz corta
Senk̄a kimray	nariz chata

Senk̄a tul'u	nariz delgada
Senk̄a sapa	el que tiene narices grandes
Senk̄akun	ahogarse en agua, absorber rapé
Senk̄al'ikun	ponerse, colgarse algo a las narices como los anteojos
Senk̄-a-n-ken-ti-s^{c}i	arrugar la nariz
Senk̄-a-sa-pa	narigón
Senk̄apa	la jáquima que sujeta al animal, sobre las narices
Senk̄apan	poner la jáquima al animal
Senkarkun senk-a-ren	tomar humo por las narices, polvo, vino o cualquiera cosa líquida

R. S*ek̲*

Seke	agua pie de vino o de chicha
Sek̲̄e	rayar, linear como hacer pauta, deslindar
Sek̲ena	instrumento para rayar
Sek̄eska	lo rayado
Sek̲̄-e-s-ka	chicha o vino que ha perdido su fuerza
Sek̲-e-y-a-na-ka	la chicha que se ha desvanecido

Serie tercera. S antes de i (1)

R. S*i*

Sia	olor divino, celestial
Siatika	Ciática (*Cervera peruviana*)
Siasia	una palmera (*Morenia fragans*)
Siki	posaderas, vías naturales
Siri	adoradores de la luz. Naturalmente debía ser así en las regiones tropicales

R. S*ik*

Sike	estar con entera salud
Siki	nalgas, extremidad de alguna cosa
Siki sikirko	arrancar o desenvainar la espada
Sikina, sikinarumi	piedra de amolar

---

(1) M S. t. II, 382-400; t. IV, 131-149. Tom. I, 61-5.

Siki	afilar o moler
Siksi	carbón de piedra y en general todas las piedras oscuras y pizarrosas

R. Sikl'

Sikl'	yerba; trenzar
Sikl'	una especie de lechuga silvestre que hay en la sierra
Sikl'apako	una yerba de comer que tiene flor azul, probablemente una especie de *Comelina*
Sikl'aruna	hombre gentil, de buena talla, esbelto
Sikl'aymana	lindo, hermoso
Sikl'ayku	trenzar
Sikl'a	ninfa, doncella; se designa con este término las diferentes especies del género de *Comelina*
Sikl'aymanal'a	lindo y gracioso por su forma y colores

R. Sikn

Sikni	esparcir el *ychu* para el barro, escojerlo
Siknisikuyl'a	desemparejado, desigual como montón de *ychu*, o de lana o tambien de leña
Sikni	mezclar la paja con el barro para poner la torta

R. Siks

Siksis^{c}i	hacer cosquillas
Siksitul'u	cosquilloso
Siksipayan	hacer cosquillas en exceso

R. Sikr

Sikra	costilla, esportilla

R. Siky

Sykya	la mitad de una brazada o sea una vara

Sikya	medir con medias brazas o con varas

R. S*il'*

Sil'arumi	chinas o piedras menudas
Sil'asil'a	cascajal
Sil'ar	piedra de construcción en Arequipa
Sil'ina	azufre combustible
Sil'u	uña
Sil'usapa	el que tiene grandes uñas
Sil'uyan	hacer uñas
Sil'uykuro	gusano, especie de larva que crece sobre el choclo, de la cual resultan varias especies de moscas
Sil'ykun	aparecer el gusano sobre el choclo y también sobre las raíces tiernas; en este último caso es una oruga que causa grandes devastaciones en los sembríos de maiz. De esta oruga sale una mariposa nocturna parecida a la *Noctua zea*

R. S*il'k̄*

Sil'k̄iva	una yerba que se pega a la ropa cuando está seca y cuando verde sirve para comer
Sil'k̄ukuku	rasguñarse
Sil'k̄u	rasguñar
Sil'k̄uska	rasguñado

R. S*im*

Simi	boca, lenguaje, mandato, ley
Simisapa	charlatán, hablador
Simiapak	chismoso
Simikel'ka	murmurador
Simiñi	dar la palabra o prometer
Simiktapolas^{c}a	considerar, examinar lo que va a decir
Simiyas^{c}ak	el que sabe la lengua

R. S*imp*

Simpa	trenzar

Simpa simpaska	cabellos trenzados
Simpas^{c}aka	puente de crisnejas

R. S*ink̄*

Sink̄a sink̄a sink̄a	el medio ebrio o borracho
Sink̄as^{c}in	emborracharle un poco, que está alegrón, hablador, generoso
Sink̄aku	estar medio borracho, asomado
Sink̄araya	andar siempre medio borracho
Sink̄ay kamayok	el que no para sino medio ebrio

R. Sink

Sinku	bola, esfera maciza
Sinku	jugar a la bola
Sinku sinku	cosa redonda, maciza

R. S*ins*

Sinsinñi	hablar por las narices
Sinsiñispa rimak	el que habla por las narices

R. S*ins^{c}*

Sins^{c}i	fuerte, valiente, recio, el que está en entera salud
Sins^{c}i sins^{c}il'a	valerosamente, fuertemente, animosamente
Sins^{c}i l'amkay	trabaja fuertemente
Sins^{c}i tukun	finjir fuerza y valor el cobarde y amujerado, cuando está con buena compañía y sabe que lo defenderán
Sins^{c}iya	hacerse fuerte, crecerle o recobrar las fuerzas perdidas, convalecer de la enfermedad
Sins^{c}iyas^{c}i, sins^{c}-i-s^{c}a	fortalecer, animar a otro, alimentarlo bien, fajarlo bien
Sins^{c}iyas^{c}iku	animarse, esforzarse, tomar esfuerzo

R. S*inñ*

Sinñi, sinñ-i-r-ku	sonarse las narices

Sinñis^{c}in	hacerle sonar las narices, limpiarle al niño, al manco o al tullido

R. *Sinr*

Sinri	ensartar, atar animales unos con otros, rabiatar
Sinrinakun	enredarse un animal en la soga de otro
Sinri sinril’a	en fila, en formación
Sinr-i-l’u-ma	tres o más bestias amarradas
Sinr-i sinr-i-mu	ir a la hila o atados
Sinrikuska	cosas atadas en fila

R. S*int*

Sintur	el puerco montés de los Andes (*Tapirus*)

R. *Sip*

Sipi	matar, exterminar
Sipas	la joven de 15 a 30 años, la manceba
Sipasya	amancebarse el varón
Sipass^{c}apayakun	hacer su manceba a la que no quiere
Sipin	ahogar apretando el cuello, dar garrote
Sipis^{c}i	mandar ahogar a otro, dar garrote
Sipikun	suicidarse por la horca
Sipikuk, sipikukuk	el que se suicida ahogándose
Sipiska	el ahogado, ahorcado
Sipiykukun	ser ahogado, ser ahorcado
Sip-i	ventosedad

R. *Sip̲*

Sip̲-i-pa-s^{c}a, sip̲-i-si-p̲i	prima noche, entre dos luces
Sip̲-i-na-yak-pa-s^{c}a	cerca de la noche
Sip̲-i-si-p̲i-na-yan	está para anochecer
Sip̲-i-yan	anochecer

R. S*ip’*

Sip’i tika	gorjal de plumas para bailes

Sip’iyan	anochecer, cerrar la noche
Sip’u	las arrugas o pliegues
Sip’u, sip̱’-u-y-ku	arrugarse, plegarse
Sip’uska	cosa plegada y arrugada
Sip’uymanan	arrugarse mucho antes de tiempo
Sip’uymanaska	muy arrugado antes de tiempo; como los que se dan al vicio torpe, desde muy jóvenes
Sip’u sip’u	cosa arrugada de por sí

R. S*ips*

Sipsikan	murmurar de otro en su ausencia
Sipsikak	el murmurador, murmurón
Sipsikana runa	el que tiene por qué murmurar
Sipsikanakun	murmurar unos de otros
Sipsikay kamayok	el gran murmurador
Sipsikaytukun	dar márgen a la murmuración por su mala conducta
Sipsikaytukuk	el que es muy murmurado, que hace hablar de sí

R. S*ipt*

Sipti	un pedacito, una partícula, una migaja de cualquiera cosa
Siptisipti-ṯanta	migaja de pan
Siptin	cortar un pedacito pellizcándolo

R. S*ir*

Sira sira	el alacrán, el escorpión
Sirana	la costura
Sirakuna	la aguja, alesna, almarada, espina de coser, instrumento de sastre
Sirak	el sastre, la costurera; el que arregla dichos, historias, cuentos
Siran	hacer costura, coser, labrar
Sirakun	ocuparse con ahinco y afán
Siraykamayok	gran sastre, gran costurera
Siru	canasta con boca ancha y angosta en el fondo, hecha de juncos o cañas

R. S*irk*

Sirka	la vena, arteria; la veta de metales, minerales

Sirkan	trabajar en la vena, o sea sangrar
Sirkana	la vena que se debe sangrar, la lanceta con que se sangra
Sirkaykamayoc	el sangrador o sea el barbero, el cirujano
Sirkas^{c}iku	hacerse o dejarse sangrar
Sirkakun	sangrarse a sí mismo
Sirka	v. sangrar
Sirkaska	la sangría
Sirkaytukun	estar sangrado
Sirka unk̄oy	cólico miserere
Sirk-a-tik-tik-niy	el pulso
Siok-a-y-mi-tik-ñin	pulsar, latir

R. *Sir*

Sirwin	al verbo castellano "servir" que lo han kes^{c}uizado, y es muy usado
Siri	echarse, acostarse
Sirikaya	estar tendido de medio, estar tirado por un golpe recibido
Siris^{c}i	echar por tierra, derribar a otro
Siris^{c}inakun	luchar por derribarse
Siris^{c}inakuykamayok	luchador insigne, que a todos vence
Siris^{c}iytukuk	el que es derribado sin quererlo
Sirikus^{c}in	dejarse derribar, dejarse echar
Sirikayan	estarse recostado, tendido, acostado continuamente
Siriykas^{c}an	andarse echando a menudo, recostando como el enfermo

R. *Sirp*

Sirpakan	entregar una persona a otra, en justicia o por traición
Sirpakaku	entregarse o presentarse por si mismo

R. *Sis*

Sis-a-l'an	estar fresco, florido
Sisa	flor
Sisa kama	todo lleno de flores
Sisa	florecer

Sisás^{c}antaska	ramillete de flores
Sisayl'a sisan	estar fresco y hermoso, en la flor de su edad
Sisac wayna	mozo muy pintado, galano, hermoso, fresco, de buena talla, que está en la flor de su edad
Sisaymana sisaymanal'a	cosa linda como flor, lindamente, galanamente, como hermosa flor
Sisa-yok	lo florido
Sis-a-si-pam-pa	campo florido
Sisi	hormiga; sajar, v.
Sisin sisirkarin	sajar, cortar una llaga, apostema
Sispa	cerca
Sispapura	los vecinos que viven cerca
Sispan	allegarse, acercarse a otro
Sispamun	allegarse a otro, hacia acá
Sispanayan	tener ganas de acercarse, estar a punto de acercarse
Sisparayan	estar cerca siempre
Sispaykun	irse allegando, cerca, hácia allá

R. *Sisp*

Sisp	cerca
Sisp-a-y-k	irse acercando allá
Sisp-a-y-ki-pi	en tu presencia
Sisp-a	acercarse a otro
Sisp-a-y-ku-mu	acercarse acá
Sisp-a-y-ku-s^{c}i	hacer que se acerque otro
Sisp-a-y-ku-si-mu	v. hacer acercarse hacia acá
Sisp-a-mu	v. acercarse otró acá. Nótese la semejanza de esta raiz con Cis, del latin, que significa "cerca"
Sisp-a-na-ya	v. tener gana de acercarse; estar a punto de llegar
Sisp-a-ra-ya	estar siempre cerca
Sisp-a-pu-ra-w-yok	los vecinos

R. *Sis^{c}p*

Sis^{c}p-a-y-ku-na-ku	v. llegarse uno a otro
Sis^{c}p-a.sis-pa-w-kiy	primo hermano
Sis^{c}p-a-ya-war-ma-siy	consanguíneo
Sis^{c}p-a-ay-l'o	pariente cercano en afinidad

R. Sit

Sit̲-u-y	resplandor del sol, reverbero
Sit̲-u-kran-sak	cosa resplandeciente, que reverbera
Sit̲-u	dar resplandor al sol
Sit̲-u-a	fiesta de la Luna

R. Siu. (1)

Siu-ka	v. desollar
Siu-ki	maná del cielo
Siu-i-si-ui-ar	v. hablar en secreto
Sui-i	anillo
Siu-i-l'i-ku	v. ponerse el anillo
Siu-i-ru-ka-na	el dedo del anillo
Siu-is	cedro, (*Cedrela odorata*)
Siu-i-s^{c}i	cierta comida de pescado que se usa en las fiestas

R. Sir

Sir-u	la masa; aparato de boca ancha al entrar y angosta otro extremo, hecha de juncos o cañas
Sir-a-na	la costura que se ha de coser
Sir-a-ku-na	aguja, alezna, espina de coser
Sir-a-y-ka-ma-yok	el sastre

---

(1) MS., t. IV, p. 148.

Serie cuarta. S antes de o (¹)

R. Soks

Soks-i	roer los gusanos, carcomer, rebuscar debajo de la tierra
Soks-i Soks-i-r-k-u	escarbar la tierra el pájaro, horadar la tierra con el pico
Soks–i-n-i-ku-yak-ta	socavar las vetas
Soks-i-r-ka-ri	hacer socavones por todas partes
Soks-u	andar entecado
Soks-u-ra-ya	andar siempre entecado
Soks-uk	el enfermizo

R. Sokl'

Sokl'-o	maiz fresco con su envoltura

R. *Sok̄*

Sok̄-a-ri	levantar del suelo alguna cosa; rezar la doctrina en alta voz
Sok̄-a-ri Sutikta	tomar en la boca alguno
Sok̄-a-ri-ku	levantar algo para sí
Sok̄-a-ri-sᶜi	hacer levantar
Sok̄-a-ri-ta-ku	ser levantado
Sok̄–a–ri–sᶜi–ku	dejarse o hacerse levantar
Sok̄-a-ri. Sok-a-ri-pu	tomar, hurtar cosas ajenas figuradamente
Sok̄-o	canas
Sok̄-o-ya	encanecer
Sok̄-o-yok	el que tiene canas
Sok̄-o-s	caña (Arundo)
Sok̄-o-s-sok̄-o-s	cañaveral

R. Sokr

Sokr–a–o	caerse, inclinarse el maiz muy règado
Sokr–ă–s–ka	el maiz caído por el riego
Sokr–a–yan	secarse o inclinarse el maiz

---

(1) MS. t. I, págs. 64–5; t. IV, págs. 149–166.

R. *Sonk̄*

Sonk-o	corazón, estómago, afecto, razón, ira
Sonk̄-o-n	los intestinos y terminaciones
Sonk̄-o-ka-ma	de buena gana
Sonk̄-o-k-ta-ha-pi-ku	cobrar ánimo, valor
Sonk̄-o-wam	el estómago me arde por el calor del ají
Sonk̄-o-y-ta-ni-ku-nam	estoy desenojado
Sonk̄-o-nak	necio, idiota
Sonk̄-o-ha-pi	la memoria
Sonk̄-o-k-ta-ni-ku	reprimir la voluntad
Sonk̄-o-man-ta	voluntariamente
Sonk̄-o-y-s^{c}in-ka	perder el juicio
Sonk̄-o-n-ay	la ira.—Nota: "La voz sonk̄o" tiene casi las mismas acepciones que en griego "kardias;" así encontramos en francés "coeur," corazón, en la frase "apprendre du coeur," aprender de memoria

R. Sor

Sor_o_s^{c}i	margarita, perla
Sor-o-s^{c}i	aquella ansiedad que se experimenta en la cumbre de los Andes, a consecuencia de la rarefacción del aire

R. S^{c}sos^{c}

S^{c}sos^{c}-o-ka	maiz cocido y secado al sol

Serie quinta. S antes de u

R. Su

Su-a	ladrón
Su-a-ku-s^{c}a	ladroncillo de comida

R. *Suk*

Suk-a-y, suk-a-y-wa-k̄a ...	llorar a grandes lloros
Suk-a....................	camellón
Suk¯a.	hacer camellones
Suk¯a-ya	hacerse lagrimales

R. *Sukl'*

Sukl'......................	de una vez

R. *Suk̄*

Suk̄-uy.....................	chupar

R, *Suks*

Suks-u-i-ka-s^{c}a	andar enfermizo con frecuencia
Suks-uk....................	el enfermizo, el débil
Suks-u-y	estar enfermo

R, *Suky*

Suky-a....................	consumirse

R, *Sul'*

Sul'-a-sul'-a...............	rocío
Sul'-a- sa-pa................	lleno de rocío
Sul'-a-n sul' a-n	caer rocío
Sul'-a-r-ka-rin	caer por todas partes
Sul'-ki......................	planta de la familia de las exalídeas cuyas hojas se comen en ensalada

R. *Suky*

Suky-a.....................	andar descolorido, demudado
Suky-a-k..................	el descolorido, demudado.
Suky-a-ra-ya................	estar mucho tiempo descolorido

R. Suks

Suks-u	estar achacoso, enfermizo
Suks-u-ra-yan	estar así mucho tiempo
Suks-u-ka-ya	estar sin fuerza, sin sanar

R. Sul'k̄

Sulk̄'-a-ru-ka-na	dedo meñique
Sul'k̄-a	el hijo menor, hermano
Sul'k̄-a-s^{c}a	dar menos que a otro

R. Sul'

Sul'-u-l'	verdad, cosa verdadera
Sul'-u-l'a-pas	es juramento como en verdad, o verdaderamente digno
Sul'-u-l'-ru-na	hombre veraz, de confianza
Sul'-u-l'-man-ta	hacer superlativos, y con verbos indicar perfección
Sul'-u	abortar
Sul'-u, sul'-u-s-ka	criatura abortada, muerta
Sul'-u, sul -wir-ke	niño enfermizo entecado, tísico

R. *Sum*

Sum-ak̄	hermoso
Sum-a-s^{c}i-ri	hermosear
Sum-ak-s^{c}a-kuy	engalanarse

R. Sunk

Sunk-a	barba o pelo de la barba
Sunk-a-yok	el que tiene barbas

R. *Sun*

Sun-i	largo
Sun-i-pil-ka	pared alta

R. Sup

Sup-ay	el demonio
Sup-an	la sombra de una persona o de un animal
Sup-a-ya	hacerse muy malo como el demonio

R. *S^{c}uns^c*

S^{c}uns^c-u-li	el yeyuno de los animales de cuernos, y que sirve de alimento

R. S*unt*

Sunt-u	monton
Sunt-u	amontonar
Sunt-ur-wa-si	cosa redonda
Sunt-ur-kar-pa	pabellón
Sunt-ur-pau-kar	cosa galana, pintada

R. S*up*

Sup-u-l'-u	divieso
Sup-u-l'a-yan	ampollarse lo quemado

R. S*uns*^{c}

Suns^c-u	barro de la cara
Suns^c-i	llámase así a las diferentes especies de plumas
Suns^c-i	rufián, alcahuete
Suns^c-i	pez, especie de *silurus*
Suns^c-i, suns^c-i-mu	enviar regalos, presentes
Suns^c-u o suns^c-i	deslizarse
Suns^c-u	contrahecho, tullido
Suns^c-u-r-ku	sacar arrastrando
Suns^c-u-y-ka-s^{c}á	mudarse con frecuencia
Suns^c-u	yerba que pertenece a las Compuestas (Helianthus tuberosus)
Suns^c-u-kel'-o	muy amarillo como flor de Sunchu

R. *Suñ*

Suñ-e	frutos comestibles de los Cactus y los cactus mismos. De aquí viene el nombre de algunos pueblos "chuñeros," por la abundancia de esas plantas que crecen en esas localidades

R. *Sup*

Sup_a-y-wa-si	yerba (Tagetes foetidissima)
Sup-a-yo	diablo
Sup-a	volcan
Sup-i	peor

R. *Supl'*

Supl'-u_n-ka	estar enfermo de sarpullido.

R. *Sur*

Sur-um-pi	deslumbrar el sol, la luz o nieve
Sur-um-pi-wan?	estoy deslumbrado?
Sur-i	ave, especie de avestruz (Rhea americana.)
Sur-u-m-pin-ña-uy-ta, sur-um-pi-wan	reflejar la luz, la nieve, deslumbrar
Sur-u-ñi-pis-k̄a-ña-ui	deslumbrado

R. Surk

Surk_a-k-, mana-surk-a-yok	el que no tiene brio, pusilánime
Surk_a	sacar fuera
Surk-u-ka-ya	sacar a muchos

R. *Sus*ᶜ

Susᶜ-u	andar a hurtadillas, ir resbalando

R. *Sut*

Sut-i	nombre
Sut-i-sut-i-l'a	públicamente cosa clara

Sut-i-ya-s^{e}i	imponer nombre, bautizar
Sut i n-ta-kil'a-ya	empadronar

R. *Suṯ*

Suṯ̄-u	gotear
Suṯ-u-y-suṯ-u-y	gota a gota
Suṯ-u-r-ku-k̄a	deslizarse
Suṯ̄-u-r-ku-s^{e}i	destilar
Suṯ̄-u-y-a-ku	chicha clara
Suṯ-u-s^{e}i	derramar gota a gota

R. *Suy*

Suy-a	esperar, aguardar
Suy-a-na-ku	aguardarse mutuamente
Suy-a-ra-ya	aguardar demasiado
Suy-a-ku	estar aguardando
Suy-a-ta-mu	ir poco a poco aguardando
Suy-a-r-ka-ya	aguardar a muchos
Suy-a-pa-ya	aguardar con perseverancia
Suy-u	parcialidad, provincia, región

R. *Suyr*

Suyr-u-suyr-u-y-pa-s^{e}a	arrastrar la ropa
Suyr-u-ru, suyr-u-r-ku	arrastrar poco
Suyr-u-ku-ta-mu	arrastrar la autoridad de propósito o de intento
Suyr-u	ropa larga

R. *Suys*

Suys-u-na	cedazo
Suys-u	colar, cernir
Suy suy	poroto, frejol

R. *Suyt*

Suyt-u	alargado, oval

◆

Monografía Histórico-Geográfica de la Provincia del Pachitea

POR EL DR. ANIBAL MAURTUA

PRIMERA PARTE

HISTORIA

CAPITULO I

LA ANTIGUEDAD

Tiempos primitivos.—El Departamento de Huánuco, en la época primitiva de nuestra nacionalidad, fué «el asiento de naciones numerosas, robustas, inteligentes y guerreras, que tenían algunas fortalezas en los altos donde se acogían los vencidos». (1). Se gobernaban por jefes especialmente designados para las épocas de paz y para aquellas en que hacían la guerra en común. «Sólo se reunían ya para celebrar sus fiestas en templos que habían erigido en las alturas, ya para hacer la guerra sin motivo alguno por las causas más livianas». (2).

La dominación incaica.—El Emperador Tupac Inca Yupanqui, durante su reinado, más ó menos en el siglo XV de la era cristiana, conquistó aquellas naciones al sojuzgar todos los pueblos que quedaron independientes en el Chinchaisuyo, y que sirvieron de base para las campañas que Huaina Capac hizo contra el Reino de los Sciris.

---

(1) Garcilaso de la Vega. *Comentarios Reales.* Primera parte. Libro VIII.
(2) Sebastián Lorente. *Historia Antigua del Perú.* Cap. II. Lima. 1860.

Al principio de la conquista, «en algunos rencuentros, se mostraron los de Huánuco belicosos y desvergonzados, por lo cual los capitanes del Inca hicieron en ellos gran castigo, que los pasaban a cuchillo con mucho rigor; mas el Inca los aplacó diciéndoles que no olvidasen la ley del primer Inca, Manco Capac, que mandaba sujetasen los indios a su imperio con halagos y regalos, no con armas y sangre». (1).

Pueblos que subsisten.—Las tribus indígenas, que Tupac Inca Yupanqui redujo por los medios mencionados, pertenecieron a las subrazas de los *pilcos*, *panatahuas*, *sisinparis*, *tulumayos y chupachos*, establecidos en los territorios situados entre las cordilleras central y oriental y las cuencas altas de los ríos *Marañón*, *Huallaga*, *Pachitea* y *Ucayali*.

Desde la dominación de Tupac Yupanqui aquellas tribus formaron pueblos, adoptaron la religión del Sol y establecieron el régimen político de los Incas, al extremo de que en breve tiempo ennoblecieron mucho aquella hermosa zona geográfica hasta merecer el título de «Metrópoli y cabeza de otras muchas provincias del Imperio que hay en su comarca». (2).

Hasta la época de la conquista española, los funcionarios incáicos y los pueblos referidos, establecieron un régimen administrativo y social completos: edificaron templos para el Sol «que no habían sino en las famosas *Provincias* y por mucho favor»; fundaron Casa de Escogidas; establecieron Casa Real de admirable edificio y para cuyo servicio acudían al año más de treinta mil hombres; y, por último, los mayordomos de los Incas tenían cuidado de cobrar los tributos ordinarios que las comarcas acudían con la mayor prontitud. (3).

Gobierno.—*La Provincia de Huánuco* fué gobernada por un funcionario de la nobleza incáica, que residía en el Palacio de *Huánuco-Viejo*, siendo representado en los pueblos de su jurisdicción por caciques naturales de las mismas comarcas.

Los pueblos de la Provincia de Huánuco ensancharon su influenciā social e industrial sobre los pueblos que quedan al norte de las pampas de Bombóm, Cajatambo, Huailas, Conchucos y todos los que quedan en la región fluvial que riegan el *Marañón*, *Huallaga*, *Pachitea*, *Ucayali* y demás ríos que nacen en la Cordillera Oriental de los Andes.

En los demás pueblos de la sierra, situados al oriente de la Cor.

---

(1) Garcilaso, ob. cit.
(2) Garcilaso, ob. cit.
(3) Cieza de León. *Crónica del Perú*. Cap. LXXIX y LXXX.

dillera Central y de las cuencas altas de los ríos *Marañón y Huallaga*, la dominación incásica tuvo principal eficacia en el régimen civil y económico: todos los pueblos se sometieron a la vida de sociedad; agrupáronse en poblaciones mas o menos numerosas; edificaron habitaciones para familias; establecieron cultivos de maíz, yucas, papas y granos alimenticios; fomentaron la ganadería de llamas y vicuñas en forma y extensión que han subsistido a pesar de los siglos trascurridos.

CAPITULO II

LA COLONIA

Resistencia patriótica.—La Provincia de Huánuco, a pesar del triunfo de los conquistadores en Cajamarca y el Cusco, desconoció la dominación de los invasores extranjeros. El príncipe Illa-Tupac, que permaneció como jefe de la Provincia, levantó numerosas huestes que desde Conchucos hasta Junín sostuvieron por algun tiempo el régimen incásico y la causa de Manco II, resistiéndose contra Francisco Martín de Alcántara, hermano materno del Gobernador del Perú, que había recibido en encomienda aquella rica Provincia.

Ingreso de los españoles.—Más tarde, cuando don Francisco Pizarro regresó a Lima después de la derrota y muerte de don Diego de Almagro, procedió el Gobernador a repartir el territorio, tanto por concluir con la insurgencia de los indígenas, como por contentar a algunos partidarios del infortunado Adelantado de Nueva Toledo.

En la distribución de tierras por poblar y someter, asignó la *Provincia de Huánuco* al Capitán Gómez de Alvarado, que había sido Maestre de Campo de Almagro. El Capitán Alvarado recibió facultad de dar título a la capital del Corregimiento y fijar sus términos.

Fundación de Huánuco.—El Capitán Gómez de Alvarado constituyóse en aquellas comarcas acompañado de tropas aguerridas; y, sosteniendo siempre combates desiguales con los indígenas que comandaba Illa-Tupac, fundó la *Ciudad de León de los Caballeros de Huánuco*, en 1539, en el mismo sitio en que se hallaba la capital de la provincia incásica. Dió nombre de «República» a su *repartimiento* y designó á Rodrigo Martínez y Diego Carbajal como Alcaldes Mayores de los pueblos de su jurisdicción.

La designación de Huánuco como *Ciudad* produjo en Lima marcado descontento, lo que obligó a Pizarro a suprimirle ese título dejándole el de *Villa*. Esta actitud, como era natural, disgustó al fundador de Huánuco, obligándole a regresar inmediatamente a protestar por ese hecho y otros agravios.

Nueva capital del corregimiento.—Los fieles súbditos del Inca aprovecharon esas circunstancias para destruír la ciudad española y avanzar hácia la costa bajo el mando de Illa-Tupac que continuaba luchando contra la dominación de los conquistadores. Don Francisco Pizarro otorgó entonces el Gobierno de aquel corregimiento a Pedro Barrozo, que trasladó la capital al valle de Pilco, donde se estableció definitivamente el 15 de Agosto de 1540.

Más tarde, por complacencia del Virrey don Cristóbal Vaca de Castro, asumió el gobierno de aquella provincia don Pedro de Puelles, el 1°. de diciembre de 1542, época en que quedaron pacificadas aquellas comarcas porque Juan de Veraguas y otros tomaron preso a Illa-Tupac, representante de la extinguida monarquía incásica. (1).

Exodo de los indígenas.—Cuando la provincia quedó bajo la dominación de los conquistadores la mayoría de los *panatahuas*, *sisinparis*, *tulumayos y chupachos* huyeron a los puntos más lejanos de los pueblos sometidos por los españoles. Parte de los *panatahuas* ingresaron a la región de los bosques, por las montañas de «Huairuro» y las cabeceras del *Pachitea*, donde quedan todavía como tribus mansas. Los *sisinparis y tulumayos* repartiéronse en toda la márgen derecha del *Huallaga*, entre Muña y el río *Aguaitía*. Los *chupachos* internáronse por las montañas de Chinchao, de Monzón y de las comarcas situadas en la márgen izquierda del *Huallaga* hasta cerca de Moyobamba.

Repartimiento de los chupachos.—Pocos años después de realizado el éxodo de los *panatahuas*, *sisinparis*, *etc.*, a las montañas de Huánuco, arribó el capitán de infantería don Gómez Arias de Avila, que había prestado valiosos servicios al Rey en la conquista de Nicaragua y que por llamamiento del licenciado don Pedro de la Gasca había venido al Perú a luchar contra Gonzalo Pizarro á quien redujo en Xaquixahuana.

El capitán Gómez Arias, en premio de sus eminentes servicios, obtuvo del licenciado don Pedro de la Gasca, Presidente de los Reinos del Perú, por provisión del 1°. de setiembre de 1548, el repartimiento de los indios *chupachos*, que había tenido don Francisco Martín de Alcántara y que conservaba su viuda doña Inés de Ribera, casada en segundas nupcias con don Antonio de Ribera. (2).

El repartimiento de los *chupachos*, que desde el principio de la conquista otorgó don Francisco Pizarro a su referido hermano bastardo, comprendía desde las nacientes del río *Chupachos* (Huallaga) cerca de Pucayaco, en Pasco, hasta los confines de Moyobamba.

El capitán Arias de Avila tomó posesión de su encomienda en la ciudad de León de Huánuco, el 1°. de diciembre del mismo año 1548, por ante don Antonio de Grado, alcalde ordinario de la ciudad; el Escribano del Rey don Pedro Arias; el Cacique de los *chupachos*, llamado Paucar Huamán; y de los testigos don Rodrigo Tinoco, don Francisco Gallego y Garci Sanchez, vecinos y estantes de la ciudad.

---

(1) Cieza de León, ob. cit. Antonio de Herrera. *Décadas*.

(2) Cédula fechada en el Cusco, el 1°. de setiembre de 1548, firmada por el presidente don Pedro de la Gasca y refrendada por don Pedro López, inserta en la «Información de Servicios del Capitán Gómez Arias de Avila». Año 1550. Archivo de Límites del Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú. Véase también «Juicio de Límites entre el Perù y Bolivia», tomo V, página 196, por el doctor V. Maúrtua. Barcelona, imprenta de Henrich y Cía. 1906.

El capitán Arias de Avila casó en seguida con doña María Castellón y de Lara que poseía también extensas tierras en el valle del Pacay y otros términos de aquella provincia.

Reales privilegios de la ciudad.—Mas tarde, en la época del virrey don Andrés Hurtado de Mendoza, marqués de Cañete, sobrevino la insurrección de Francisco Hernández Girón, en que Arias de Avila, Juan Tello Sotomayor y Miguel de la Serna, vecinos notables de Huánuco—que equiparon a su costa un cuerpo de fieles al Rey—prestaron oportunos y eficaces servicios, tanto en las campañas del litoral, en Pachacamac y Nasca, bajo las órdenes de Pablo de Meneses, Maestre de Campo del Virrey, como en la persecución del insurgente por Lucanas, Pucará y Jauja, en que Arias de Avila tomó personalmente preso a Hernández Girón y lo condujo hasta la cárcel de Lima donde se le ajustició dando término a la rebelión.

Los servicios de Arias de Avila y demás leales de Huánuco produjeron dos resultados importantes: uno en relación a los privilegios que el Emperador Carlos V y su madre doña Juana otorgaron a la provincia, concediendo a su capital el escudo de armas que ha heredado y el título de «muy noble y muy leal ciudad de León de Huánuco de los Caballeros del Perú»; y otro por la provisión que el virrey don Andrés Hurtado de Mendoza, marqués de Cañete, expidió el 20 de febrero de 1557 nombrando a Gómez Arias de Avila, por todos los días de su vida, gobernador, justicia mayor, capitán general y alguacil mayor del territorio situado hácia la mar del norte; contando treinta leguas al septentrión y diez leguas al oriente de la ciudad de León de Huánuco.

La gobernación de Nuevo Imperio.—El dominio territorial otorgado al Corregidor Arias de Avila, que denominóse Provincia de Nuevo Imperio o *Rupa-Rupa*, q' quedaba a una mano y a otra de Huánuco, al principio tuvo «una extensión de 300 leguas de tierras, contados por la altura, Norte-Sur Meridiano, y de ciento cincuenta leguas de latitud». Allí Gómez Arias podría descubrir poblaciones, predicar el sagrado evangelio de nuestro Señor Jesucristo y enseñar las cosas de nuestra santa fé católica a los naturales infieles de ella y poblar los pueblos con españoles que le pareciese en las partes y lugares mas convenientes, en las que tendría la Gobernación y Real Justicia civil y criminal en todas las ciudades, villas y lugares que en las dichas trescientas leguas de tierra se poblasen». (1).

---

(1) Acta de posesión ante el muy magnífico señor don Antonio de Grado, alcalde Ordinario de Huánuco, el 1°. de diciembre de 1548. Información citada. V Maúrtua. Ob. citada, página 198.

La extensión de la Gobernación de *Nuevo Imperio o Rupa-Rupa* fué ampliada, posteriormente, por provisión del mismo virrey Marqués de Cañete, expedida el 28 de abril de 1557, en virtud de la que debía tener dicha gobernación «trescientas leguas de longitud y otras trescientas de latitud», sin perjuicio de los términos de las poblaciones que estuviesen encargadas en su comarca. (1).

Los límites del Nuevo Imperio ó *Gobernación de Rupa-Rupa*, llegaron en aquella época por el norte hasta cerca del *Aguarico*, por el oriente hasta la desembocadura del río *Purús*, por el sur hasta las goteras de la Paz y por el oeste por el curso del *Huallaga* y la línea de demarcación que contiene el mapa anexo N°. 1.

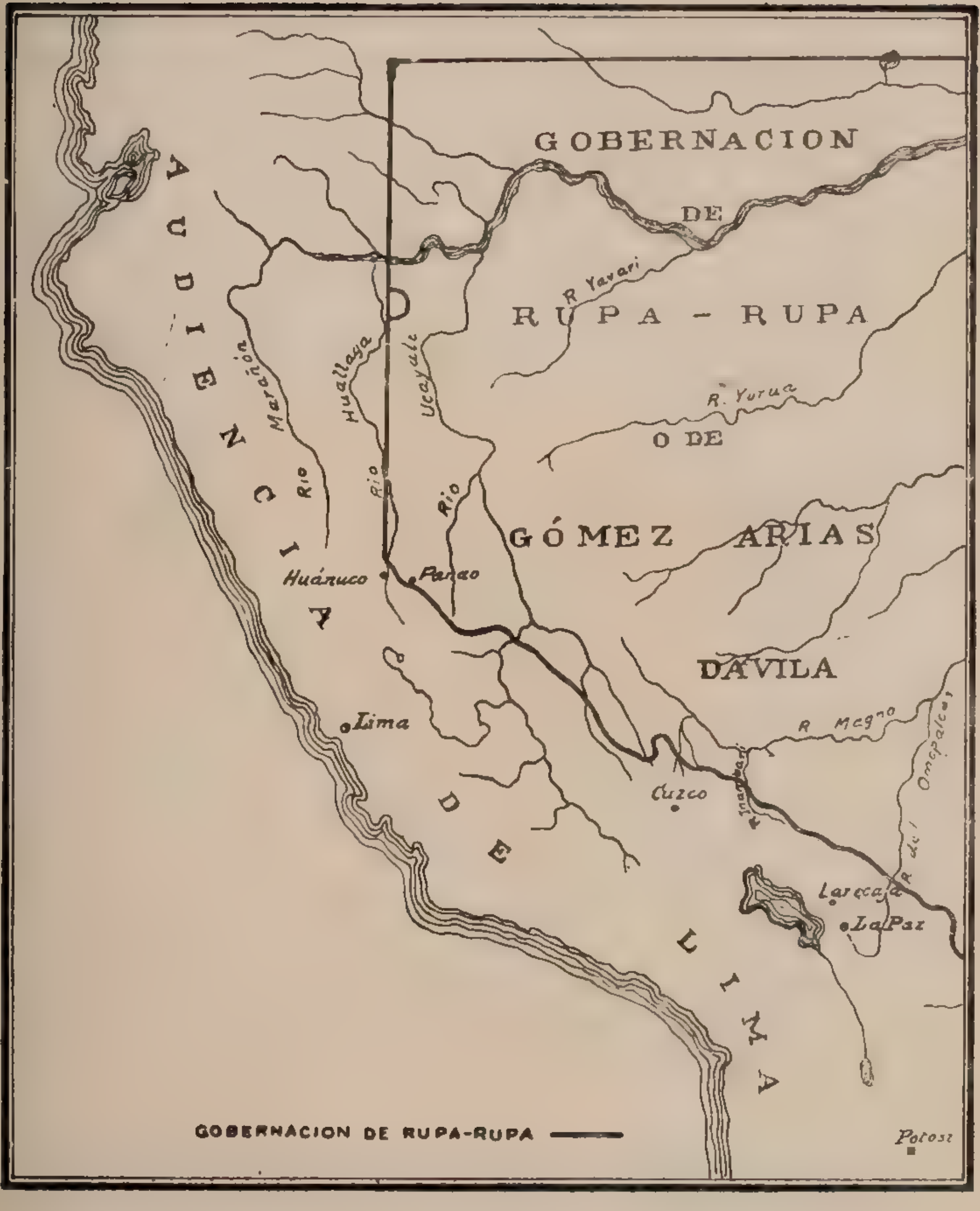
El capitán Gómez Arias de Avila emprendió inmediatamente la conquista de aquel territorio, saliendo de Huánuco, en diciembre de 1557, con un cuerpo expedicionario de 160 hombres en cuyo aprovisionamiento gastó cincuenta mil pesos oro.

Acompañaron a Gómez Arias, en aquella expedición, las personas siguientes: el presbítero Gregorio Ruiz Cabezas como cura y vicario de *Nuevo Imperio*, designado por el virrey y el arzobispo de Lima; fray Antonio Jurado; fray Francisco de Olivares; Hernando de Cazalla, escribano del rey; Pedro de Holea, escribano público; Francisco Ruano; Juan de Quiñones; Alonso Gonzales; Antonio Chávez; Manuel Gómez; Hernando Duran; Adrián Muñoz; Gaspar de Unda, Hernando Ortiz; Juan de Meneses; Antón Ruiz; un mulato apellidado Porras; el negro Saucedo; el intérprete Panconare, indio de Huamancoto; el intérprete Ipiané; y algunos indios de las cercanías que sirvieron de arrieros del ganado y condujeron cargamentos de comestibles, vestuarios y municiones de guerra.

La conquista de Panao.— Antes de penetrar en la *Provincia de los Panatahuas*, estableciendo su cuartel en Pillao, el capitán general comisionó a Ipiané, cacique del pueblo de Mocos, perteneciente a la encomienda de Garcí Sanchez, que estaba junto a dicha *Provincia de los Panatahuas*, a fin de requerirles al servicio del capitán general Gómez Arias de Avila que iba en paz a atraerlos al servicio de Dios Nuestro Señor y de su Majestad el Rey de España. Estos requerimientos fueron hechos en idioma de los naturales, durante algunos días por el dicho Ipiané y otros indios del repartimiento de Mocos. En seguida, entrando en la Provincia, nuevamente, se mandó requerirles, apercibirles y amonestarles por intermedio del intérprete mencionado y de Fray Antonio Jurado, que entendía la lengua de Ipiané, dándoles a entender que poniéndose en paz serían instruídos en las cosas de nuestra Santa Fé Católica, que les darían buen tratamiento y se guardarían sus personas, mujeres e hijos, casas y haciendas sin

---

(1) Provisión del 28 de abril de 1557 por el Marqués de Cañete y refrendada por Pedro de Avendaño. Información cit., V. Maúrtua. Ob citada, página 212.


GOBERNACION
DE
RUPA - RUPA
O DE
GÓMEZ ARIAS
DAVILA
AUDIENCIA DE LIMA
R. Yavari
R. Yurua
Rio Marañón
Rio Huallaga
Rio Ucayale
Huánuco
Panao
Lima
Cuzco
R. Inambari
R. Magno
R. del Omapalcas
Larecaja
La Paz
Potosí
GOBERNACION DE RUPA-RUPA

La extensión de la Gobernación de *Nuevo Imper*

[illegible]

que en cosa alguna les causarían daño ni tomarían cosas de ellos. (1).

Los *panatahuas*, lejos de someterse, abrieron hostilidades matando yanaconas y caballos de los expedicionarios, por lo que el capitán general mandó tomar presos a algunos indios, mujeres y niños a quienes trató con benignidad, dándoles de comer y obsequiándoles vestidos, herramientas, etc. y soltándolos para que dijesen a los demás naturales que viniendo en paz serían tratados en mejor forma.

Habiendo rechazado los *panatahuas* los requerimientos referidos, el capitán general destacó un cuerpo de sesenta españoles comandados por Antonio Chávez, quienes acompañaron a Fray Antonio Jurado en sus nuevas tentativas de someterlos por la prédica religiosa. Los indios, al tener noticia de la salida de dicho religioso y tropa «sin querer admitir doctrina ni otra buena razón, salieron con mano armada de su tierra en número de quinientos indios de guerra, cinco leguas fuera de su población a buscar al dicho religioso y gente cristiana para matarlos». Una mañana, cuando amanecía, dieron con ellos por tres partes acometiéndoles con lanzas, dardos y macanas llegando a pelear de brazos y dejando dicha «guazavara» algunos españoles heridos.

Poco después de ese encuentro llegó al campo de batalla el capitán Gómez Arias, al frente del grueso de sus tropas, y, antes de proseguir a la capital del pueblo, arengó a sus huestes recomendándoles que ningún español, ni los negros, ni yanaconas que le acompañaban entrasen en casa ni heredad de los indios, a fin de que entendiesen que solo iban a enseñarles la fé católica y someterles al servicio de Su Majestad.

Los *panatahuas*, apenas vieron que el capitán y su gente arribaban a sus pueblos, «empezaron a poner fuego a sus casas y las quemaban sin dejar ninguna en toda la Provincia». Enseguida, cargando todas las comidas que pudieron, se pusieron en pie de guerra, en partes muy ásperas, donde hicieron mucho daño de día y de noche.

Después, auxiliados par contingentes de *tulumayos* y *sisinparis*, sitiaron al capitán general y le mataron muchos yanaconas e indios de servicio, algunos cristianos y negros, caballos, yeguas, vacas y otros ganados, fuera de una recua de mulas que conducía las municiones y que fué íntegramente robada por los indios.

Esta situación obligó a Gómez Arias a pedir a *Matimira*, cacique de Sisinpar, que le ayudase a llevar la munición y hatos de los soldados hasta *Espíritu Santo* capital de la *Provincia de Sisinpar*, situada a diez leguas de Panao.

---

(1) Proceso criminal seguido en la Audiencia de los Reyes contra el Capitán Gómez Arias de Avila y su Maestre de Campo Rodrigo Tinoco, por malos tratamientos a los indios en la entrada de Rupa Rupa. 1559-1560. Documento del Archivo de Límites. Véase, también, V. Maúrtua, ob. cit. páginas 83 a 102.

La conquista de Sisinpar.—La travesía entre Panao y Sisinpar efectuaron Gómez Arias, sus huestes e indios auxiliares caminando a pie, con sus armas y comidas cargadas a las espaldas, abriendo camino por cuchillas y lomas escabrosas, empleando hachas, machetes, azadones y barretas, trabajos que el mismo gobernador efectuó por dar ejemplo a los demás. (1).

En Sisinpar, el gobernador de *Rupa-Rupa* y sus huestes volvieron a ser víctimas de los robos de ganado y caballería que les quedaban por un importe de 15,000 castellanos.

Al saberse en Huánuco las dificultades de la expedición de Gómez Arias, salió en socorro de ella don Rodrigo Tinoco, antiguo Maestre de Campo y amigo fiel del gobernador de *Nuevo Imperio*, acompañado de seis negros, doce yanaconas y numerosos indios que llevaron mucha comida, géneros, municiones, ganado, etc.

Aplazada por disposición del Virrey la conquista de la *Provincia de Tulumayo*, el capitán Arias de Avila, después de actuar una probanza sobre lo ocurrido en la entrada a la *Provincia de los Panatahuas*, así como el Alcalde mayor don Franciso Ruano, la información que le correspondía sobre los requerimiéntos hechos para que los indios de Sisinpar y ciudad del Espíritu Santo entrasen en paz—diligencias que se efectuaron el 17 y 20 de diciembre de 1557,—emprendieron viaje de regreso a Huánuco acompañados del cacique Matimira y sus tenientes Chuiqui, Pricame, Purunminame, Canimbani y Chahique hasta el puente de la *Posesión*. Allí, el capitán Gómez Arias, viendo al otro lado del río al cacique de los Panatahuas, rodeado de sus parciales, comisionó a Matimira para que volviera a gestionar el sometimiento de esos rebeldes. Parece que Matimira indujo con engaños al cacique de los panatahuas a pasar el puente hácia el campamento de Arias de Avila; y, una vez q' los tuvo bajo sus dominios, «hechó mano de los cabellos al cacique de los panatahuas y le dió de coces», así como a otro cacique del Tulumayo, dando a entender a los españoles, que los traía por la fuerza, lo que indignó a los referidos caciques y sus parciales, quiénes, sin temor o riesgo alguno y rápidamente, cortaron la cabeza a Matimira y a un yanacón de Tinoco, que intentó defenderlo.

Sobre los acontecimientos referidos, el Fiscal de la Real Audiencia de Lima actuó procesos criminales que terminaron por sentencia, de 16 de enero de 1560, que condenó a Arias de Avila a la pena de seis años de suspensión del repartimiento y tres mil pesos de multa, y del 19 de noviembre del mismo año que impuso a Tinoco suspensión perpétua para hacer entrada en tierras de indios y trescientos pesos de multa.

Nuevas conquistas.—Tal vez afectado por el fallo judicial referido. falleció dos años después el Gobernador de *Nuevo Imperio*, recayendo sus encomiendas en su hijo primogénito, menor de edad, don Juan Arias de Avila, que representado por su señora madre, doña María Castellón de Lara y ésta por su apoderado don Pedro Arias, obtuvo del Virrey conde de Nieva, el 5 de enero de 1563, la investidura, mercedes y encomiendas que en vida gozara el Gobernador de *Nuevo Imperio o Rupa-Rupa;* gobernación que más tarde repartióse entre varios encomenderos, misiones evangélicas y conquistadores.

---

(1) Proceso citado. Declaraciones de los testigos presentados en la revisión del proceso. Febrero de 1560. V. Maúrtua. Ob. cit. páginas 101 a 176.

Las Provincias de Sisinpar y Tulumayo. —Situadas estas comarcas incásicas entre Corma (Muña) y el río *Aguaitía*, sin facilidades de comunicación por ese lado de las montañas que riega el *Huallaga*, resistieron al régimen civil y religioso de los conquistadores y han continuado independientes, hasta la fecha, completamente salvajizados, formando parte de las tribus que ocupan las cuencas altas de los ríos *Pachitea*, *Tulumayo y Aguaitía*, que riegan la Pampa del Sacramento; territorio que en el porvenir será el campo más vasto de explotación industrial, una vez que sea,sometido a la civilización por medio de colonias penales y militares y por el tráfico comercial que por allí establecerá, temprano o tarde, el Ferrocarril Oriental de Lima al Amazonas.

La Provincia de los Panatahuas. —En los siglos XVII y XVIII la *Provincia de los Panatahuas* llegó a tener decisiva influencia religiosa, militar y política en el régimen del Virreinato. Los franciscanos de Huánuco y Ocopa, así como los jesuitas de las Misiones del Marañón, establecieron en Panao la base principal de los abastecimientos de sus conversiones del Mairo, Palcazu, Pachitea, Tapiche, Cujar (Alto Purús) y Ucayali. Las expléndidas condiciones de sus tierras para la agricultura; su extensión entre Pasco al Sur, Huánuco al Este, Huancabamba y Chanchamayo al Oeste, y la Pampa del Sacramento, al Norte; la población numerosa, robusta y trabajadora que llegó a doctrinarse en el cristianismo; en fin, su cercanía a Huánuco y Santa María del Valle, poblaciones de producción tropical, y a las zonas fluviales que sirvieron de *hinterland* para las entradas de los conquistadores y conversores, facilitaron el progreso de Panao, capital de la Provincia, y la fundación de Chaglla, Muña y Tilingo (Pozuzo) donde los jesuitas introdujeron diversos elementos de progreso moral y material.

Durante el *Corregimiento de Huánuco*, la Provincia de los Panatahuas constituyó la más importante sección política. Después, cuando se organizó la Intendencia de Tarma, formó parte integrante de ella como *Partido*, igual en condición y categoría a los Partidos de Tarma, Jauja, Huánuco, Huamalíes, Conchucos, Huailas y Cajatambo.

El sabio naturalista de Praga, Tadeo Haenke, en su notable obra sobre el Virreinato del Perú, hablando del *Partido de los Panatahuas*, en 1790, consigna los datos siguientes: "Su extensión es de treinta leguas de largo por diez y siete de ancho. Contiene diez pueblos de los cuales cinco pertenecen a la Doctrina de Santa María del Valle y los restantes a las Misiones de Ocopa. La riega el río de Huánuco (Huallaga) y el Pachitea, el Ucayali, el Pozuzo y el Mairo. El primero y el segundo se navegan en urcas, bergantines y chatas y el último es la célebre y segura puerta para la Pampa del Sacramento, las Misiones de Panao y demás fertilísimas montañas que encierran mies muy abundante para el celo infatigable de nuestras Misiones, así como grandes maravillas y riquezas en los reinos mineral, animal y vegetal que pueden engrandecer más al Estado". (1)

La revolución de 1812. – Los Panatahuas, a pesar de haber aceptado el régimen político del Virreinato y de haber sido elevados a la categoría de *Partido*, que regía un Subdelegado, mantuvieron siempre la altivez de su carácter y sus propósitos de constituir una nacionalidad soberana. De manera que el decreto de la Regencia de España, expedido en 14 de octubre de 1810, declarando la igualdad política de los españoles y americanos, animó a aquellos patriotas a constituir definitivamente la Patria Peruana.

Además, los sucesos de la Península, propagados y comentados por predicadores del temple de alma de Fray Marcos Durán Martel y por patriotas de las condiciones de Cayetano Morales, Juan J. Crespo y Castillo, Bernardino Cáceres, Francisco Calero y mil otros precursores huanuqueños de la independencia nacional, acrecentaron aquel entusiasmo al extremo de pretender el establecimiento de una Junta de Gobierno que obedeciendo la autoridad de Fernando VII, Rey de España, concurriría a formar una nacionalidad regida por peruanos.

Habiendo estallado la insurrección en el *Partido de Panao*, propagose, rápidamente, en los partidos de Huánuco, Huamalíes, Conchucos y Cajatambo.

El 23 de febrero de 1812 los patriotas huanuqueños y panatahuas proclamaron en la Plaza de Armas de Huánuco la Independencia del Perú. (2)

El señor José Gonzáles de Prada, que desde el año anterior tenía el mando político y militar de la Intendencia de Tarma, recibió tres días después parte sobre aquel grave suceso que en forma efectiva venía a abolir el dominio colonial en el Perú y en toda la América española.

Trasmitida la noticia al Virrey, don José de Abascal, autorizó a efectuar todo género de gastos y envió, inmediamente, un cuerpo de granaderos, dos cañones con sus respectivos artilleros, algunas armas, municiones y demás objetos de guerra. Así mismo, le instruyó formase un cuerpo expedicionario de 600 hombres, compuesto con la mitad del "Regimiento de Milicias Disciplinadas de Tarma", con 150 plazas del "Regimiento de Fronteras" y el resto con gente escogida de Pasco. Le trazó, por último, un plan de ataque indicándole que una división debería dirigirse del Cerro de Pasco por Huarautambo para ir por Márgos al partido de Huamalíes y otra división por Huariaca y Pallanchacra, en derechura de Huánuco, procurando ocupar las alturas para no aventurar el éxito de la empresa. (1)

---

(1) Tadeo Haenke. *Descripción del Perú.* Obra reproducida por la Biblioteca Nacional. Página 197. Lima. 1901.

(2) Luis Antonio Eguiguren. "*Guerra Separatista del Perú*". "*La rebelión de León de Huánuco*", *1812.* Lima, Casa editora Sanmartí y Cía. 1912.

El intendente Gonzáles Prada recibió las instrucciones referidas en Huariaca, el 8 de marzo de 1812, por cuyo motivo continuó sobre Ambo con el ejército que oportunamente había formado en Tarma y Cerro de Pasco. El ejército realista, compuesto de tres compañías del "Regimiento de Milicias Disciplinadas de Tarma", dos compañías del "Regimiento de Fronteras", y un cuerpo de "Voluntarios del Cerro de Pasco", que formaban cerca de mil plazas, armados de cuatro cañones y de fusiles de precisión de aquella época, al mando inmediato del Subdelegado del Cerro, coronel Lorenzo Antonio Cárdenas, y del Comandante del "Regimiento de Fronteras", don Manuel Ijurra—ocupó tranquilamente la plaza de Ambo.

El ejército insurgente de los patriotas huanuqueños y panatahuas, comandados por Juan José Crespo del Castillo y José Contreras, inexpertos paisanos de Huánuco, formando cerca de 8,000 hombres, armados de espingardas de carrizos, hondas y pocas lanzas, avanzó hasta el paraje de *Ayancocha*, situado en la márgen izquierda del río Huallaga.

El 17 de marzo de 1812, entre las once y doce del día, se presentaron los rebeldes a la vista de las tropas realistas. Durante la tarde de aquel día, unos y otros tomaron sus disposiciones para el combate. En la madrugada del día 18 aparecieron los insurgentes colocados a treinta varas del puente, "casi a tiro de pistola". "Llegada la hora de ejecutar la empresa, se colocó una pieza de artillería, como a ochenta pasos del puente, en la ribera del río y manejada por una compañía de los "Fusileros de Tarma", para que atendiese el costado del río *Huácar* y protegiese el paso de los realistas hasta apoderarse de la posesión enemiga". Después de "un vivo fuego de artillería de los expresados fusileros", aprovechando de los momentos de sorpresa, que causó a los insurgentes el "incesante fuego por el flanco de la orilla del río", los realistas atacaron en masa a los indios insurrectos, fusilándolos y acuchillándolos cruelmente.

De semejante combate desigual, en que los insurgentes opusieron a los cañones, fusiles y bayonetas de las veteranas tropas realistas sólo espingardas de carrizos, piedras lanzadas con hondas y sus pechos valerosos, no podía resultar sino la más espantosa carnicería y la derrota! "El número de cadáveres, en menos de tres cuartos de hora de combate, llegó a quinientos, que quedaron sembrados en los cerros y pampas de Ayancocha, fuera de los que se arrojaron al río y de los que se quemaron y transportaron en mulas a los pueblos circunvecinos de Ambo". Los heridos alcanzaron a más de 250. Los prisioneros fueron solo 19. Los realistas no perdieron "ni un solo hombre". Los heridos "no pasaron de cinco de muy poco peligro". (1)

---

(1) Instrucciones del Virrey don José de Abascal al intendente de Tarma don José González de Prada. Lima, marzo 2 de 1812. Eguiguren. Ob. cit. página 55.

El día 20 a las 2 p. m., entraron a Huánuco el Intendente de Tarma y las tropas realistas. No es el momento de narrar los actos de vandalaje que las huestes triunfantes realizaron por vía de expiación contra las personas y propiedades de los patriotas y de las familias que en alguna forma secundaron aquel movimiento de emancipación nacional.

Los caudillos principales—Juan José Crespo del Castillo, Haro y Rodriguez—después de un sumarísimo consejo de guerra, fueron fusilados a la vera de la Iglesia Catedral de Huánuco y expuestos sus cadáveres a fin de producir el "espectáculo aterrador de la infidelidad y obstinación".

Los meros propagandistas, como Fray Marcos Durán Martel y Cayetano Morales, o, por otro nombre, Sebastián Gonzáles, fueron desterrados al presidio de Ceuta, en Africa. Las tropas que expedicionaron, por todos los pueblos, sembraron el terror so pretexto de perseguir a los fugitivos.

Entre marzo y octubre—en que el Intendente de Tarma y sus "aguerridas tropas" salieron de Huánuco, a pesar de la amnistía otorgada por el Virrey Abascal el mes de abril de 1812—quedaron saqueados las poblaciones, fundos y casas de los patriotas y hasta de los partidarios de la Monarquía.

De Huánuco, Panao y demás Partidos que efectuaron o secundaron aquel movimiento de emancipación nacional salieron casi diariamente cargamentos de plata labrada, mercaderías, ganado, muebles riquísimos y cuanto podía tener valor, en aquella época, para compensar los servicios de las leales tropas realistas.

Las conspiraciones patrióticas.—Al retirarse González Prada, en octubre de 1812, dejó como Subdelegados en los partidos de Huánuco y de los Panatahuas, respectivamente, al Sargento Mayor de Milicias Urbanas don Diego García y a don Alfonso Mejorada, asistidos cada uno de una guarnición de cincuenta hombres.

Apenas salieron las tropas realistas comenzaron en Huánuco los "cantares alusivos", "hablillas escandalosas" y "corrillos" que eran para los Subdelegados anuncios de nuevas conmociones populares.

---

(1) Partes del intendente de Tarma al Virrey-Abascal sobre la batalla de Ayacucho. Quicacan, 18 de marzo de 1812 y Huánuco, 22 de abril de 1812. Eguiguren, ob. cit. páginas 71 y 73.

Además, en aquellos días, se instalaron en Lima y en todas las parroquias las Juntas Preparatorias para las elecciones de diputados a las Cortes de Cadiz. Las fiestas que con ese motivo tuvieron lugar en Huánuco y Panao fueron entusiastamente asombrosas. Los patriotas exteriorizaron entonces sus opiniones con energía y sin reparos a la situación creada por la revolución separatista que acababa de sofocarse.

Dadas las rebeldías de aquellos pueblos, el Intendente de Tarma consultó al Virrey de Lima, en 22 de diciembre de 1812, los puntos siguientes: (1.°) si Panao y Chavin de Pariarca debían considerarse como parroquias electorales; (2.°) si los diputados que debían elegirse por la Intendencia de Tarma serían propietarios; y (3.°) si debían elegirse suplentes. La respuesta fué afirmativa, motivando las más extrictas precauciones para qne las elecciones fuesen tranquilas en aquellos territorios.

Sin embargo, desde los primeros días de enero de 1813, comenzaron a circular "pasquines" recordando los tristes días de la revolución debelada y recomendando a los funcionarios españoles "confesión general" para la noche del día 15.

En aquella fecha, efectivamente, "ya entrada la noche, después de tocada la queda, las campanas de la Iglesia Matriz tañeron amenazantes como una protesta de las temerarias ejecuciones verificadas a la sombra del campanario y al pié de sus torres centenarias". (1)

Todo Huánuco se puso en pie y personas de diferente sexo y condición concurrieron a la "Plaza de la Constitución" en la seguridad de que las campanas daban la señal de un nuevo alzamiento. Por su parte, el Subdelegado del Partido, señor García, el sargento mayor de caballería de las milicias urbanas don Manuel Talancha y el teniente de caballería del mismo cuerpo, don Pedro de Alvarado, concurrieron presurosos a indagar el motivo de la alarma.

Los sacristanes del templo, sorprendidos e interrogados sobre la causa de haber tocado a rebato, "dijeron haberlas movido porque suponían que habían entrado ladrones en la iglesia."

Las escusas de los sacristanes no convencieron a las autoridades realistas, ni satisfacieron a los que habían concurrido al tumulto. Todos quedaron convencidos de que las campanas habían sido señal del nuevo pronunciamiento y que éste había fracasado por algún acontecimiento imprevisto.

Esta creencia quedó confirmada al día siguiente en la reunión de la sala capitular donde debían efectuarse las elecciones parroquiales de los electores de los Diputados de la Intendencia. Desde antes de la hora señalada, habían llegado a la sala los funcionarios políticos antes nombrados; algunos miembros del cabildo—señores Pedro Antonio de Echegaray, Cayetano Arteta, Juan Antonio Garro y Bernardino Cáceres; y numerosos vecinos notables, entre los que se distinguían don Francisco Aranda, don Francisco Calero, don José Rodríguez Arce y don Blas Morales.

---

(1) Luis Antonio Eguiguren. *Guerra Separatista del Perú. Documentos inéditos. Segunda tentativa de rebelión en León de Huánuco.* (1813). páginas 1857 y siguientes. Imprenta Sanmartí y Cia. Lima, 1913.

El señor Cáceres, secretario del Cabildo, comenzó la deliberación proponiendo que los vecinos debían elegir libremente. El señor Calero apoyó la moción en un vibrante y patriótico discurso que terminó con esta frase: "Pueblo oprimido; ya es tiempo que levantéis la voz de libertad; yo os defenderé." En seguida, volviéndose contra el Subdelegado le increpó haberse presentado en armas y le conminó diciéndole: "Quítese usted la espada, pues a este acto no se debe venir con armas"!

La escena produjo sus naturales efectos entre los realistas y los patriotas: estupor entre las autoridades; terror entre los criollos realistas; y emoción patriótica y delirante entre "la gavilla de gente díscola y sin miramiento a la autoridad", calificados despectivos con que se referían los funcionarios coloniales con respecto al pueblo patriota.

El Subdelegado, sargento mayor Diego García, cumpliendo las órdenes del tribuno del pueblo, tuvo que despojarse de sus armas con gran prisa; y, temeroso de la exaltación de los patriotas, en actitud prudente, colocó su espada en la mesa en que se había colocado la *Constitución* de la monarquía.

Las complacencias de los realistas y la prudencia de los jefes militares contuvieron, indudablemente, el movimiento que debía producirse después de aquella sesión acalorada y que terminó tranquilamente, haciendo fracasar, como dicen los partes oficiales, los "intrigantes planes" de los conjurados.

Por supuesto, el patriota Cáceres y los sacristanes, una vez que se efectuaron las elecciones, fueron acusados como propagandistas de una segunda insurrección. Previa la correspondiente información sumaria, se les remitió a disposición del Virrey de Lima.

La época del terror.—En el *Partido de los Panatahuas*, como era natural, el rigorismo de los realistas no tuvo límites. Hasta hoy existen patriotas longevos que narran las crueldades que atormentaron a aquellos pueblos hasta el día en que definitivamente se proclamó la independencia nacional.

La tradición conserva también viva en las generaciones que se han sucedido las crueldades de las guarniciones "tarmeñas" que quedaron manteniendo el orden en el Partido, así como los desmanes del Subdelegado, don Alfonso Mejorada, que secundaba aquellos actos por mantenerse en el puesto y aumentar los productos de los botines realizadas en aquellos años del terror público.

CAPITULO III

LA REPUBLICA

La campaña de la Independencia.—Es fácil comprender, dados los hechos que dejamos narrados y la tensión de los espíritus, en los ocho años que trascurrieron entre el levantamiento de febrero de 1812 y el año 1820, en que arribó el Libertador del Perú, don José de San Martín, cuánto entusiasmo despertaría entre los huanuqueños y panatahuas la guerra emancipadora que debía producir la salida de los opresores de los Partidos de Huánuco y de Panao, así como la independencia de la Patria que formaron los Incas.

Por esas circunstancias, apenas se conoció la expedición del general J. A. Alvarez de Arenales, sobre Pasco, grandes contingentes de huanuqueños y panatahuas acrecentaron el ejército libertador que siguió del Cerro de Pasco a Huaura, donde había establecido su cuartel general el Protector del Perú.

Después, en todas las campañas de la revolución, que concluyeron con la capitulación de Ayacucho (9 de diciembre de 1824), tomaron parte activa muchos de los sobrevivientes y descendientes de la matanza de Ayancocha.

Organización política.—El Libertador de Colombia, don Simón Bolívar, durante la dictadura que aquí ejerció, después de la batalla de Ayacucho y cuando preparaba su Presidencia Vitalicia, tal vez por anular los efectos de la administración extinguida o porque no conocía la situación política que los *panatahuas* habían tenido durante el régimen colonial, por decreto de 1826 creó el *Distrito de Panao*, que no correspondía a la categoría de *Partido* que había tenido en las mejores épocas del Virreinato.

En esa condición ha venido formando parte de la Provincia de Huánuco, mientras el Partido de Huamalíes pasó inmediatamente a la categoría de Provincia y otras secciones territoriales menos importantes del departamento de Huánuco y de la República, han venido ascendiendo en la escala política y administrativa.

Las campañas políticas.—Durante las guerras civiles, efectuadas desde 1826 con el fin de constituir la República, sobre bases verdaderamente democráticas, no han faltado los contingentes de huanuqueños y panatahuas que han ofrendado su vida en servicio de la Patria sin pretender ni obtener provechos económicos y políticos, y, más bien, sufriendo las consecuencias de los fracasos como en la época en que Dorregaray invadió y saqueó aquellas comarcas.

El combate del 2 de mayo de 1866—Lo más granado de la juventud huanuqueña y de los panatahuas formó los batallones que vinieron a ponerse bajo las órdenes del Jefe Supremo de la Nación, coronel D. Mariano Ignacio Prado, prócer huanuqueño, que el 2 de mayo de 1866 dió un día de gloria al Perú y aseguró para siempre la Independencia de la América del Sur.

La guerra del Pacífico.—Entre 1879 y 1885, en Huánuco, Ambo y Panao organizáronse los más brillantes batallones que mandados por jefes como los Prado (Grocio, Manuel Antonio y Leoncio) pelearon heróicamente desde San Francisco hasta Huamachuco, donde Leoncio Prado y la mayoría de la heroica juventud huanuqueña, que componía la oficialidad de los cuerpos que comandaba Prado, dejaron escrita una de las sublimes páginas de la guerra entre el Perú y Chile.

La guerra civil de 1883-85.—El Departamento de Huánuco, en toda su extensión, protestó contra el Tratado de Ancón y secundó la campaña constitucional de 1883-85. En Huánuco, Ambo y Panao encontraron los "constitucionales" todo género de elementos para la campaña que terminó el 5 de diciembre de 1885. El héroe de la Breña, señor General Andrés A. Cáceres, por mucho tiempo, fué el ídolo de los soldados panatahuas.

De Panao, exclusivamente, fueron las huestes que derrotaron en Huánuco a los funcionarios del gobierno de Montan que imprudentemente pretendieron imponer el régimen sostenido por el ejército invasor; imprudencia que llegó al extremo de fusilamientos lamentables en la Plaza de Armas, como el del subprefecto don Adeodato Carbajal y de otros parciales de aquel gobierno.

El título de Villa.—Por iniciativa del que fué senador por el Departamento, señor José Manuel Pinzás, que tanto trabajó en el Parlamento por el progreso de las diversas secciones provinciales de Huánuco, expidióse la ley del 6 de octubre de 1891 concediendo a Panao el título de *Villa*, que la ley N.° 2889 ha conservado para la capital de la provincia del Pachitea.

La revolución de 1894-95.—Durante la revolución que los partidos Civil y Demócrata efectuaron contra el gobierno que en agosto de 1894 organizó el General Cáceres, los panatahuas, recordando sus afectos por el "Héroe de la Breña", pusieron doce mil hombres en armas y sitiaron Huánuco intentando pasar hácia la capital de la República, entre noviembre de 1894 y marzo de 1895.

En aquella campaña, en que los panatahuas tomaron el control de los pueblos situados al norte de Huánuco, sucediéronse escenas que demuestran las convicciones y energías de aquella raza. En varios combates y en el banquillo de los ajusticiados, cayeron estoicamente los panatahuas defendiendo con su vida lo que creían una causa justa de la República.

La paz y el trabajo.—Pocas secciones territoriales del departamento de Huánuco han alcanzado el bienestar social y económico de Panao en el período de paz que ha trascurrido desde la Revolución Coalicionista; tiempo que aquel pueblo ha empleado en consolidar las instituciones republicanas, en intensificar sus industrias y expandir su comercio.

A pesar de los trastornos del orden institucional, que á veces han perturbado la tranquilidad de Huánuco y de otros departamentos en el cuarto de siglo pasado, Panao ha permanecido dedicado al trabajo, ajeno a lides políticas en que su intervención no era favorable tal vez, a los intereses permantes de la Patria.

Antes de 1891, por las circunstancias referidas, constituía un pueblo relativamente progresista; pero de tendencias misoneistas. Los pobladores de la capital del distrito, que excedían de dos mil habitantes, todos mestizos, descendientes de españoles, de familias huanuqueñas y de algunos extranjeros, que los indigenas denominaban "blancos", eran mirados con hostilidad o desconfianza y permanecían en cierta manera separados del concierto general en la vida del pueblo agrícola.

Los indígenas, que excedían de catorce mil almas, vivían en sus "barrios", poblaciones rurales, que rodean a Panao, situadas entre dos, veinte y cincuenta kilómetros. Entrāban en contacto con los "blancos" solamente en el ejercicio de las funciones oficiales que les correspondía desempeñar y en los días de festividad religiosa en que concurrían a Panao a celebrar sus fiestas y expandir sus sentimientos en diversiones privadas y públicas.

En aquella época, no obstante su condición política y extensión, Panao y los pueblos o "barrios" que tiene bajo su jurisdicción, constituían una Viceparroquia dependiente de la doctrina de Santa María del Valle. La vida social reducíase a simples visitas entre las familias, reuniones en casas privadas, lidias de gallos, corridas de toros, etc.

Las industrias principales consistían en el cultivo del maíz, trigo, papas, etc.; crianza de ganado vacuno y porcino; fabricación de quesos y manteca; manipulación de zuelas y serreria de maderas finas, etc.; que, en parte, se dedicaban al consumo local, otrā a la venta en las montañas de Chinchao y el resto al expendio en Huánuco.

El comercio interno hallábase en manos de tres o cuatro familias peruanas y unas cuantas extranjeras. Reducíase a importar de Huánuco géneros de diversas clases, sombreros y aguārdientes que se pagaba con el cambio de los productos referidos.

El correo pasaba por Panao al Pozuzo, pero no existía agencia ni creíase útil semejante servicio.

La gobernación, el municipio, los juzgados de paz, etc., constituían servicios casi vitalicios, y, por lo tanto, no interesaba al público disputarlos legalmente, ni podían tener influencia en la seguridad de los asociados, ni en el ornato, higiene o comodidad del pueblo, ni en la distribución legal de la justicia.

Después de aquel año, debido al aumento de la población urbana (4000 mestizos y blancos) y rural (18,000 indígenas); al desarrollo de las industrias agrícola, ganadera y fabril; al incremento del comercio local y del que efectúa Panao con las montañas de Chinchao, Chihuángala y Derrepente, así como el que realiza con Huánuco, Ambo y Cerro de Pasco, importando mercaderías de todas clases y exportando en vasta escala ganado en pié, cueros, zuelas, manteca, quesos, lanas, grasas, madera de ebanistería, maíz, trigo, café, coca, etc.; a la fundación de un centro social y otro de tiro al blanco; al establecimiento de una oficina postal y telegráfica que lo ha puesto en comunicación con todo el país; al incremento de la educación pública mediante la fundación de escuelas urbanas y rurales; a la creación de la parroquia con feligresías propias; al despertar del espíritu cívico que ha influído en los naturales y vecinos para que efectúen obras de positivo progreso; al esfuerzo de los funcionarios públicos, así mestizos como indígenas, en el mejoramiento de sus costumbres, en la construcción de vías y obras públicas, en el perfeccionamiento de las ordenanzas sobre ornato e higiene públicas; Panao, así como los demás distritos y pueblos de su jurisdicción, han venido ganando paulatinamente la consideración de sus conciudadanos en el Departamento y de los poderes públicos, que han ido devolviéndole sus fueros primitivos y concediéndole el título de villa en 1891 y de parroquia en 1900 otorgándole una oficina postal en 1900, dotándola de línea telegráfica, creándole una comisaría rural con un piquete de gendarmes y dándole hoy la categoría de Provincia, equivalente a la que tuvo cuando Illa-Tupac ejercía la gobernación incásica de Huánuco Viejo, cuando Gómez Arias de Avila obtuvo la gobernación de Nuevo Imperio o Rupa Rupa y a la que ejerció el subdelegado del partido de los patanahuas, don Alfonso Mejorada, hasta 1821, época en que terminó el régimen colónial.

El porvenir.—Quienes conocen la extensión territorial, la benignidad del clima, la fertilidad asombrosa, las riquezas inexplotadas, las vías de comunicación, las energías de la raza que puebla la Provincia del Pachitea, etc., etc., pueden darse cuenta de la prosperidad creciente de aquella prodigiosa zona del Perú. Débese a la concurrencia de privilegiados factores geológicos, etnográficos y económicos, en la antigüedad y en los tiempos contemporáneos, el desarrollo estupendo de las poblaciones, el ensanche de su cultura y la expansión de su economía social. Con esos índices de progreso humano, fácil es calcular también los elementos de civilización de que dispone la nueva provincia y lo que puede aportar en la obra del engrandecimiento nacional.

En realidad, los pueblos que constituyen la provincia del Pachitea— convertidos en centros de actividad agrícola y ganadera del Departamento sólo por la bondad de sus riquezas y la aspiración de sus hijos por engrandecerse—no han entrado todavía en el período de su verdadero progreso social y económico. Tiene en explotación y en contacto con pueblos cultos solamente la quinta parte de su territorio, aquella parte que se extiende entre sus límites con las provincias de Tarma, Pasco, Ambo, Huánuco, la Colonia alemana del Pozuzo y el puerto fluvial del Mairo.

El resto del territorio, que queda al Norte, entre los paralelos 7° y 10° de latitud sur y los meridianos 77° y 78° de long. O. de Greenwich, bañados por los ríos *Huallaga*, *Tulumayo*, *Aguaitía*, *Pachitea* y *Ucayali*, que comprende las antiguas provincias de Sisinpar y Tulumayo, así como la mayor extensión de la Pampa del Sacramento, hállase hasta hoy completamente abandonado a la acción de los indios salvajes que lo pueblan. Apenas, por la parte de Corma, de Pampamarca, de Cocheros y Tulumayo a lo largo del río *Huallaga*, entre Muña y Tingo María, se han establecido pequeños fundos para el cultivo de coca, café, caña de azúcar, frutas tropicales, etc.

El día que los intrépidos panatahuas expandan sus incursiones por las montañas de Pampamarca y el Tulumayo, avanzando por las cabeceras de los ríos *Huancabamba*, *Pachitea* y *Aguaitía* para conquistar el terreno que ocupan los salvajes cashivos, conivos y shipivos, que pueblan la Pampa del Sacramento; una vez que en los terrenos conquistados a la naturaleza y a los salvajes se establezcan colonias agrícolas y penales; cuando el ferrocarril oriental de Lima al Ucayali, que es el único verdaderamente económico, estratégico y nacional atraviese precisamente por las antiguas provincias de Sisinpar y Tulumayo, transportando las mercaderías que necesita la Amazonia y extrayendo las enormes riquezas vegetales y minerales que ahí existen abandonadas por falta de vías de comunicación; el día que capitalistas emprendedores, como los japoneses—que se han instalado en las montañas de Chihuángala y que vienen explorando precisamente las zonas ricas de Sisinpar y el Tulumayo—establezcan cultivos y fábricas que intensifiquen el beneficio de drogas, extractos, esencias, grasas, maderas de ebanistería, tejidos y resinas, apartándose del salvaje sistema de talar los bosques de caucho y jebe; en fin, el día que espíritus inteligentes, nacionales y extranjeros, tomen allá las posesiones que les corresponden y ayuden a los indígenas en las tareas de abrir sus espíritus y campos a las nobles funciones de la civilización humana, la Provincia del Pachitea constituirá el centro más importante de la colonización de aquel inmenso y rico territorio que ningún país vecino puede disputar al Perú.

Por lo demás, pocas regiones en la zona oriental presentan las ventajas de la Provincia del Pachitea para ser base de la expansión nacional en la Amazonía.

Hállase en comunicación inmediata y directa con la capital y los departamentos más importantes del Centro de la República. Entre Huánuco y Lima existen hoy carretera para automóviles y ferrocarril. De Huánuco a la zona colonizable, hay caminos fáciles de ensanchar y que median entre 50 y 120 kilómetros. Una vez que se acreciente el tráfico y se destruyan los malos pasos del río *Huallaga*, podrá establecerse también la comunicación fluvial por aquel río, entre Huánuco y las cuencas altas de las zonas que serían colonizadas en el *Tulmayo*, *el Aguaitía*, *el Ucayali*, *el Pachitea*, *el Pozuzo*, *el Huancabamba*, *el Mairo*, *el Palcazu*, etc., etc., que constituirán los centros del más vasto "hinterland" geográfico y de la más segura expansión sobre las cuencas superiores de los ríos que desde el Ecuador, Colombia, Venezuela, Guayanas, Brasil y Bolivia afluyen al Amazonas.

Ante la espectación del cuadro inmenso de engrandecimiento nacional que la Provincia fluvial del Pachitea abre a la contemplación de la República, infundiendo la más profunda confianza en el porvenir de la nacionalidad, los habitantes de aquella privilegiada circunscripción provincial y los Poderes Públicos tienen señaladas las tareas que deben ejercitar en lo sucesivo. Para la estabilidad de los progresos alcanzados, para intensificar el progreso de la Provincia, quedan por realizar: 1.° La propaganda prudente y metódica de las maravillosas condiciones geológicas y geográficas del territorio que la Providencia ha obsequiado a la Provincia del Pachitea, donde los hombres y los capitales que se establezcan obtendrán las remuneraciones más estupendas por su trabajo e inversiones, siendo tambien indispensable. mantener la armonía entre las familias y la paz nacional; y 2.° Construir en el día el Ferrocarril Transperuano, que unirá la capital de la República con el río Ucayali, en su parte navegable, en toda época, por navíos de gran calado; parte que hállase precisamente en el puerto de Pucalpa, situado a pocas millas de la confluencia del río *Pachitea* con el *Ucayali*, puerto que debería ser una zona franca del puerto libre de Iquitos, que es el centro fluvial más vasto del Amazonas y de la América.

En esa forma el ferrocarril oriental tendrá para el país positivas ventajas. En el orden económico, tendrá fletes seguros en sus viajes de ida y retorno; atravesará un territorio habitado por gente civilizada en un ochenta por ciento de su extensión; conducirá mercaderías de la industria nacional y traerá en retorno productos de inmediato consumo etc. En el orden político, mantendrá la unidad nacional y la vigilancia de las fronteras. En el orden militar, no estará expuesto a bloqueos ni a las conexiones marítimas, ni a las dificultades de la surcada de los ríos difíciles de navegar, sino que las tropas embarcadas en Lima podrán incrementarse con las guarniciones de los departamentos del centro y serán desembarcadas directamente en 48 horas en Pucalpa sin trasbordos penosos ni expuestos a las contingencias de la estrategia enemiga.

Cuando llegue ese día, que será muy pronto, en que el puerto libre de Iquitos se halle en comunicación directa con Lima por el puerto fluvial de Pucalpa, y el ferrocarril transperuano atraviese las colonias industriales de la provincia del Pachitea, de las poblaciones agrícolas de Huánuco y de los asientos mineros del centro; el Callao, el Pachitea e Iquitos constituirán los mercados distribuidores del comercio y de la riqueza de las repúblicas sudamericanas que por los rios tributarios del Amazonas tienen hoy salida al Atlántico.

Abrigamos la esperanza de colaborar en esa obra de positivas ventajas para aquella zona privilegiada del Perú.

SEGUNDA PARTE

GEOGRAFIA

CAPITULO I

EL TERRITORIO DE LA PROVINCIA

Posición geográfica.—El Departamento de Huánuco comprende, como sabemos, una parte de la zona andina y otra parte del territorio fluvial o de los bosques seculares que llamamos la "montaña".

La Provincia del *Pachitea*, que forma parte de este Departamento, hállase situada en las mismas regiones, teniendo la cuarta parte de su territorio en la zona andina y las tres cuartas partes en la montaña.

Se extiende desde los 8° 43′ 30″, hasta los 10° 19′ 40″ de latitud sur y de los 76° 35′ 30″ hasta los 78° 29′ de longitud occidental de Greenwich, abarcando, por lo tanto, una extensión de 20,352 kilómetros cuadrados.

Límites.—La Provincia del Pachitea limita: al Norte con las provincias del Huallaga y del Ucayali, separada por la línea de frontera que se fija en el mapa anexo número 2; al Este con la provincia del Ucayali, por el *thallweg* del río de ese nombre hasta la desembocadura del rio *Sampoya;* al Sur con las provincias de Tarma y Pasco, por la línea que va de la boca del *Sampoya* (9° 15′ de latitud sur y 74° de longitud occidental del meridiano de Greenwich) hasta la confluencia de los ríos *Pichis* y *Palcazu* (74° 30′ de longitud occidental del mismo meridiano) sigue por el curso del *Palcazu* hasta encontrar la línea de separación entre los Departamentos de Junin y de Huánuco, continuando por las altas cumbres que separan los territorios de Panao de las provincias de Ambo y Huánuco, hasta las nacientes del río San

Marcos o *Yanamayo;* y, por el Oeste, el curso de este río hasta su confluencia con el *Huallaga* y este mismo río hasta encontrar la intersección de la línea de demarcación entre los Departamentos de Huánuco y San Martín.

Topografía. — Los ramales de las cordilleras central y oriental dividen la Provincia en dos regiones perfectamente caracterizadas: una andina o de sierra, cuyas vertientes conducen sus aguas al *Huallaga;* y otra formada por los contrafuertes de la cordillera oriental y los bosques donde nacen los manantiales y riachuelos que forman los ríos *Huancabamba*, *Pozuzo*, *Palcazu*, *Mairo* etc., que reunidos forman el *Pachitea.*

El contrafuerte andino, que se desprende del nudo de Pasco y se interna por Huánuco, atraviesa precisamente toda la Provincia del Pachitea, dirigiéndose por el Este y formando nudos como el de "Tambo de las Vacas", que tiene una altura de 14,080 pies sobre el nivel del mar y constituye un portachuelo en el camino de Muña al Pozuzo.

El aspecto general de la Provincia, en la parte andina, resulta, por lo tanto, quebrado y variado. En conformidad al suelo son variadas, también, tanto su climatología como las producciones que luego enumeraremos.

Hidrografía.—La configuración general del territorio y la dirección de los ramales de la cordillera de los Andes determinan las cuencas de los ríos, que unos van a engrosar las aguas del *Huallaga* y otras forman la hoya del *Pachitea.*

Los ríos que nacen en el contrafuerte central y los que nacen en las vertientes occidentales de la cordillera oriental son: el *Panao*, que tiene su orígen en la laguna de *Ancondora* y *Comaragra* cerca del territorio de Pasco y desagua en el *Huallaga;* el *Charamayo*, que nace en la laguna *Yanacocha* y desemboca en el *Panao*, al pie de la población; el *Yanamayo* o *San Marcos*, que nace en la laguna de *Cuchimachay* en las alturas del caserío de San Márcos y desagua en el *Huallaga*, frente al pueblo de Acomayo; el *Molino* que viene de las vertientes de Quinque; el *Puntin*, el *Ñucuy* y el *Llanco* que nacen en las vertientes de Yanuna; el *Chaglla*, el *Piñayve*, el *Tigre* y el *Santo Domingo*, que nacen en la laguna de *Patuyoc*, en las alturas de Tomairica y desembocan cerca del puente de Cormilla; el *Pajaratay*, el *Tambor*, el *Jaupar*, el *Tulumayo* y otros menos consideráblee de las montañas de Pampamarca y del Tulumayo, que desaguan en el *Huallaga.*

Los que nacen en la Provincia y llevan sus aguas al Pachitea son: el *Pozuzo,* que nace en la vertiente oriental de la misma cordillera y sigue su curso por el norte recibiendo como afluentes los ríos denominados *López*, *Consuelo grande*, *Consuelo chico*, *Marainiog*, *La Paccha*, *Chancarizo*, *Chinizo*, *Santa Matilde* y *Marcan;* el río *Huancabamba*, que nace en la laguna Vilcamayo, riega y baña el pueblo de su nombre, recibe multitud de pequeños afluentes y confluye con el rio *Pozuzo* a los 16° 6' de latitud sur; el *Mairo*, que recorre también una gran extensión y confluye con el *Palcazu* a los 9° 54' y 45'' de latitud austral; el *Palcazu*, que nace en el Cerro de la Sal, a los 10° de latitud sur y es navegable, en pequeña extensión, en épocas de crecientes; y el *Pachitea*, formado por los ríos *Mairo, Palcazu, Huancabamba, Pozuzo, Pichis* y otros menos considerables.

El río *Pachitea*, navegable en toda su extensión por embarcaciones corrientes en épocas de creciente, y por embarcaciones chatas en épocas de vaciante, confluye con el *Ucayali* a los 8° 43' 40'' de latitud sur. El *Pachitea*, que con el tiempo será el *Rhin* americano, riega en su mayor extensión la Pampa del Sacramento, aquella región que el sabio húngaro Haenke aseguraba desde 1790 que contiene "grandes maravillas y riquezas en los reinos mineral, animal y vegetal que pueden engrandecer más aún al Estado". (1).

Lagunas.—A lo largo del altiplano que forma el contrafuerte de la cordillera oriental existen multitud de lagunas que llevan diversos nombres según el color de sus aguas, formas, animales que sustentan, etc., contándose, como principales, las siguientes: "Chuchimichay", "Verde pozo", "Llamacorral", "Huascacocha", "Yanacocha", "Patuyoc", etc., en los distritos de Molino y Panao; la laguna "Chaglla", cerca de la población de su nombre; y otras menos considerables en las montañas colindantes de Huairuro y el Pozuzo.

Aguas minerales.—Existen diversas fuentes de aguas termales y minerales en los diversos portachuelos del contrafuerte de la cordillera oriental, entre los distritos del Molino, Panao, Chaglla y el Pozuzo. Los más conocidos son el *Pozo de Santo Domingo*, cuyas aguas termales y sulfurosas tienen eficacia inmediata para la curación de enfermedades cutáneas y venéreas; las *Vertientes del Chacarizo*, cuyas aguas se benefician para obtener sal gema; y las *Vertientes del Pozuzo*, cuyas aguas salobres también se evaporan para extraer sal para usos domésticos.

Climatología.—La Provincia del Pachitea, a pesar de hallarse situada en la zona tropical, por la configuración que los ramales de la cordillera han dado al terreno, tiene todos los climas, desde el cálido de los bosques del Sacramento, Pozuzo y valle del Huallaga, hasta el rígido del "Tambo de las Vacas" y otras alturas de nieves perpetuas.

En los distritos de Panao, Molino y Umari el clima es primaveral y muy sano. En esa zona es donde viven todavía algunos de los que combatieron en Ayancocha, en febrero de 1812, y que cuentan las escenas de escarmiento de los funcionarios de la colonia. En Chaglla el clima es frío y húmedo en la mayor parte del año. En el valle que riega el río Panao, así como en Cormilla, Corma, Pampamarca y Tulumayo, que quedan hácia el *Huallaga*, como en las montañas de Huairuro, Pozuzo y Pampa del Sacramento, que riegan los ríos que van al *Ucayali*, el clima es cálido, pero templado por las brisas australes de que carecen otras regiones del Amazonas.

---

(1) Tadeo Haenke — *Descripción del Perú*, pág. 197. — Obra reproducida en Lima, 1901.

El clima de Panao, en particular, es singularmente templado y sano. Según Paz Soldán, "está situado a los 9° 47' 33", en una eminencia que domina la campiña y presenta una vista deliciosa sobre la montaña; su *temperamento es muy sano* y su población urbana 2685 habitantes". (Mariano Felipe Paz Soldán. *Diccionario Geográfico—Estadístico del Perú.*—Lima, Imprenta del Estado.—1877).

El sabio Raimondi, que estudió esta población, en repetidas ocasiones, expresa que "Panao es una antigua población de indígenas, situada en una escarpa rodeada de cerros por todas partes. *Su temperatura es muy agradable*". (Antonio Raimondi.—*El Perú.*—Tomo I.—pág. 274.—Lima.—Imprenta del Estado.—1874).

La sección del Estado Mayor del Ejército, que recorrió parte del territorio de la nueva Provincia, en el libro que publicó sobre dicho viaje, ha consignado sus observaciones sobre este punto, en estos términos: "Panao es una antigua población indígena situada, como una fortaleza, sobre un espolón que domina el valle; las casas, bien construídas, estan curiosamente agrupadas.... Hay bastante hermosas; *el temperamento es muy agradable y sano*; el suelo fértil, aunque ferruginoso; los habitantes, que parecen activos, se dedican principalmente al cultivo de las papas, del maíz y a la cria de ganado".

En la sección andina, donde están situados la villa de Panao y los distritos de Molino, Umari y Chaglla, el calor varía en el verano entre 15° y 22° centígrados en el día y 10° a 14° centígrados en la noche. En el invierno baja hasta 12° centígrados en el día y a 5° grados en la noche.

En el Tulumayo, Pampamarca, Pozuzo y Pampa del Sacramento varía entre 25° y 40° durante el día y 20° a 25° centígrados en la noche.

La zona comprendida entre el Huallaga, el Tulumayo, Aguaitía, Pachitea, Ucayali y Pozuzo es mucho más agradable y saludable para habitar, que los valles de las cuencas bajas del Amazonas, porque la orientación de aquella zona, la abundancia de las lluvias y la extensión de las florestas mantienen la temperatura relativamente baja en toda la región.

En la Provincia del Pachitea, como en la mayor parte del Perú, no se conocen mas que dos estaciones: una lluviosa, llamada impropiamente *invierno*, que comienza en octubre y termina en abril; y otra seca, denominada *verano*, en la que no llueve o llueve poco, que comienza en mayo y termina en setiembre.

En el invierno llueve bastante, pero no continuamente. Por lo general comienzan las lluvias de 3 a 6 p. m. En las alturas con frecuencia las lluvias son acompañadas de truenos, rayos y granizos en la sección andina. Las nevadas son conocidas en las alturas que confinan con Pasco, con la cordillera de "Sacsahuanca" en la Provincia de Ambo, y con el Tambo de las Vacas.

Las lluvias se precipitan, en la parte que venimos examinando, por lo regular, en gotas gruesas. No se conocen las *garúas*.

La estación de las lluvias es casi normal. No se conocen aquellas alteraciones que tanto perjudican las labores agrícolas. Allí los agricultores tienen marcadas las fechas de sus sembríos, aporques y cosechas.

En el invierno no es indicio de buen tiempo la transparencia de la atmósfera y la limpidez del cielo. La más ligera nubecilla conviértese en pocos instantes en manto de lluvias torrenciales. En esta estación, durante los días nebulosos, especialmente en los altiplanos, las neblinas son tan espesas que a veces no permiten distinguir a dos metros de distancia. En esas circunstancias es cuando se necesitan prácticos para no extraviarse en los caminos.

En la zona oriental, durante el invierno, llueve continuamente. Es la época en que se llenan los ríos y se inundan los llanos, terrenos en que crecen el jebe, el cauchout, etc.

En las montañas las lluvias son siempre gruesas y acompañadas de grandes descargas eléctricas, que a veces tronchan los árboles seculares e incendian extensos bosques.

La estación que denomínase *verano* se caracteriza por la escasez de las lluvias y por la claridad de la atmósfera. En la costa no hay idea de la transparencia y pureza que en esta época del año tiene el cielo de la sierra, en especial la Villa de Panao, que solo puede ser comparable al de Arequipa en el Perú y a las renombradas localidades españolas o italianas en Europa.

Esta es la época en que el frío se acentúa intensamente en Panao y demás distritos situados en la zona andina. Es la época también de los vientos frecuentes y fuertes en el valle y en el altiplano.

Es sabido que la bondad del clima es proverbial en la sierra peruana; y lo único que mantiene el vigor de nuestra raza y el crecimiento de la población nacional.

La benignidad del clima es todavia más acentuada en la región andina de la Provincia del Pachitea. El clima es lo único que ampara la vida humana.

Las lluvias, los vientos, la atmósfera, etc., realizan los servicios higiénicos de las poblaciones, que desconocen por completo el reparto de agua a domicilio por cañerías, que ignoran las ventajas de los reservados y cloacas, que carecen de medios para establecer servicios de baja policía, etc.

Al clima se debe también el alto porcentaje de longevos robustos que existen en Panao y demás pueblos de la Provincia; porcentaje que será más extenso el día que se establezca el servicio de agua y desagüe por cañerías; que se canalicen siquiera las acequias que cruzan descubiertas por las calles; cuando las deyecciones no se depositen en los corrales que hay en todas las casas de habitación; y cuando las ordenanzas municipales prohiban la crianza de chanchos y otros animales en los domicilios, en peligrosa promiscuidad muchas veces con los vecinos de las poblaciones y con evidente peligro de la higiene pública.

Efectos de las condiciones antihigiénicas son las enfermedades epidémicas que ocasionan grandes estragos en la población, contándose entre ellos, principalmente, las siguientes: el tifus, la tifoidea, la viruela, el sarampión, la grippe, coqueluche, etc.

La robustez de los indígenas de Panao y de los demás distritos andinos de la Provincia, así como la carencia de tuberculosos, evidencian también que el clima de esta región es adecuado para la curación de la tisis.

En toda la zona fluvial, incluso el Pozuzo, las enfermedades endémicas más comunes son: el paludismo, reumatismo, enteritis, hepatitis, anemia, opilación, tuberculosis, viruela, sarampión y las demás enfermedades propias de la zona tropical.

Producciones.—Las diferencias del suelo y del clima entre las zonas andina y fluvial, como hemos dicho, determinan también las producciones naturales de cada una de ellas. Tratándose de la flora, la climatología agrícola de la sierra, puna y cordillera permite el cultivo de granos, plantas y arbustos que no requieren riego artificial, así como de alfalfares y de pastos para la ganadería, en condiciones siempre ventajosas para el agricultor, en grande y pequeña escala. No hay tradición de que las heladas, neblinas, exceso de lluvias o sequías hayan causado pérdidas en las cosechas.

En la segunda zona, que confina con Huancabamba y la cordillera del Yanachaga y que forma las cuencas superiores de los ríos *Palcazu y Pozuzo*, están las montañas de Huairuro y del Pozuzo, así como entre las cuencas del *Huallaga*, el *Tulumayo*, *Aguaitía*, *Pachitea* y *Ucayali*, hállanse los bosques de Pampamarca, Tulumayo y Pampa del Sacramento, donde la vegetación es maravillosamente estupenda.

La vegetación en la parte de la sierra, puna y cordillera es esencialmente herbácea, no faltándo árboles frutales en las orillas de los ríos *Huallaga* y *Panao*. Entre las plantas, yerbas, hortalizas y árboles indígenas, que se producen en condiciones variadas y favorables, podemos enumerar: el maiz, quinua, papas, ocas, ollucos, tomàtes, caihuas, plátanos, papayas, huanábanas, chirimoyas, paltas, lúcumas, zapotes, guayabos, piñas, caimo, capulí, pacai, nísperos, nogal, cacao, tabaco, coca, etc., etc. Entre las plantas y árboles aclimatados: el arroz, las habas, garbanzos, trigo, cebada, lentejas, frijoles, anís, ajos, cebollas. nabos, rábanos, coles. lechugas, coliflor, escarolas, acelgas, alcachofas, espinacas, perejil, yerbabuena, ruda, albahaca, toronjil, cedrón, hinojo, pimienta. higuera, granada, membrillo. manzano, peras, duraznos, naranjas dulces y agrias, cidras. uvas. caña dulce, café y alfalfa; flores de toda especie, como rosas, claveles, azucenas, margaritas, laurel. alhelí, jazmín. lirio, etc. Encuéntrase, también, en abundancia, plantas industriales y medicinales como el guarango, tara, retama, culén, añil, molle, algodón, yerba santa, yerba mora, chamico, floripondio, juanalonso, guaco, altamisa, huamanripa, huira–huira, matico, chilco, amaranto, calahuala, salvia, cedrón, gigantón, congona, higuerilla, higuerón, mastuerzo, ñorbo, caña brava, heliotropo, aliso, sauce, sauco, henequén blanco y azul, aromo, achiote, suche, huacatay o chincho, penca. cochinilla, chamisa, genciana, geranio, quishuar, jarabisco, etc.

En la región de los bosques, tanto en Huairuru, como en el Pozuzo y Mairo, así como en Pampamarca, Tulumayo y Pampa del Sacramento, hallánse plantas industriales y medicinales, árboles y yerbas que forman el catálogo más variado de los botánicos modernos, contándose entre los principales los siguientes: la chincona, en sus diversas clases, el huacán o laurel que produce cera; las diversas clases de chonta y palmeras, entre las que se halla el *humiro* que produce el marfil vegetal, el cedro, la caoba, el lúcumo, la ceiba, el pucherí. quinoquino, diversas clases de *araceas*, *smilax*, *syphonias*, *ninfeáceas*, etc.

La Provincia del Pachitea es indudablemente la más rica en el reino animal entre las Provincias del Departamento de Huánuco. En la parte andina del Pachitea la crianza de ganado vacuno, lanar y porcino, como veremos más tarde, constituye su principal industria. En los montes vecinos, jalcas y cordillera existen también animales salvajes de cacería, contándose entre los cuadrúpedos principales: el puma ó león americano, gato montés, zorro, venados, viscachas, cuyes, ardillas. quirquinchos, mucas etc. En materia de aves, la crianza de pavos, patos, ganzos y gallinas constituye una industria lucrativa. Entre las aves salvajes y domesticables, podemos enumerar también por su abundancia el cóndor, buitre, gavilán, halcón, cernícalo, buho, lechuza, palomas de diversas clases, perdices, zorzal, gorrión, oropéndola, jilguero, golondrinas, picaflor, pericos, el tucán, papagayo, guacamayo, loro, chisco, quisu–quisu, trompetero, pava grande, carpintero, gallineta, paujil, pavo real, piche, zorzal, etc., etc.

En la zona de los bosques principales se encuentran entre los cuadrúpedos, el jaguar, oso negro, jabalí, vaca marina, frontino, huangana, hormiguero, onsa, pacrau, panuro, sajino, tapiro, tigre, cochapicuro, venado, siguairo, zorras etc.

En cuanto al reino mineral la provincia del Pachitea nada tiene que codiciar a las más ricas de la República. Desde el granito rojo y azul hasta el mármol de diferentes colores, desde la más rica piedra de cal que se usa en el blanqueado interior y exterior de las habitaciones de los pobres y los ricos, hasta la turba que aparece en grandes mantos superficiales, desde el grafito que espera quien sepa aprovecharlo, desde el yeso utilizado solo por fabricantes de santos y altares, hasta la arcilla más excelente para utensilios de loza, desde el cobre que se encuentra por doquiera, hasta los más abundantes placeres y minas de oro; existen, en toda la Provincia, riquísimas rocas, metaloides y metales que, en el futuro constituirán las bases de la más lucrativa industria minera.

La Provincia del Pachitea, en resumen, por sus excelentes condiciones geográficas, feracidad y extensión de su suelo, climas variados y salubres, abundantes corrientes de agua y riquezas naturales, constituye un centro adecuado para establecer industrias lucrativas y variadas en la agricultura, la ganadería y la minería.

Necesita, simplemente, que los Poderes Públicos, perfeccionando la obra de progreso social que acaban de realizar creando la Provincia, que será la base de la paz, del orden y de la cultura de los habitantes de esta privilegiada región, mejoren el medio geográfico dotándole del F. C. a Iquitos y de una vía cómoda de trásporte al Mairo, pasando por el Pozuzo, población que constituirá el centro de la civilización de nuestros compatriotas del Amazonas, que, criminalmente, mantenemos todavía en estado salvaje.

CAPITULO II

LA SITUACION ECONOMICA

Superficie.—La Provincia del Pachitea, como hemos visto, tiene una superficie aproximada de 20,352 kilómetros cuadrados.

Población.—Las cifras que han consignado los diversos censos de la República no constituyen la expresión de la verdad. Los mestizos é indígenas de Panao y demás Distritos nunca han declarado el número exacto de los miembros de sus familias, temiendo que se les empadronase para el reclutamiento militar o para establecer la contribución personal. Obedece a esta causa que poblaciones tan numerosas como los "barrios" y la misma de Panao aparezcan reducidas a cifras insignificantes en los censos de 1876 y 1896.

Desde luego el aumento vegetativo de la población en esta Provincia obedece solo a dos factores esenciales: 1.° La robustez física de los naturales, que les da condiciones prolíficas admirables; y 2.° la salubridad del clima, que, no obstante las condiciones penosas de la higiene privada y pública, permite obtener saldos favorables de natalidad sobre la mortalidad.

Según nuestros cálculos, la población de la Provincia llega a 86.000 habitantes, repartidos en el orden siguiente:

Distrito de Panao	8,000
id. de Umari	5,000
id. de Molino	7,000
id. de Chaglla	14,000
id. de Pozuzo	52,000
TOTAL	86,000

La distribución por razas corresponde, seguramente, a las siguientes:

Blanca	2,000
Mestiza	10,000
Indígena	70,000
Diversos	4,000
TOTAL	86,000

La clasificación por cultura acusaría:

Cristianos alfabetos	10,000
id analfabetos	16,000
Salvajes analfabetos	60,000
TOTAL	86,000

Incluímos la población salvaje, establecida en la jurísdicción de los Distritos de Chaglla y del Pozuzo, que comprenden las montañas de Pampamarca, Tulumayo, Palcazu y la Pampa del Sacramento, porque no es posible que por más tiempo mantengamos abandonada esa población nacional, apta para las tareas industriales de aquella región y que requiere para su ingreso a la comunidad política solamente el establecimiento de colonias penales, militares o agrícolas que sepan atraerlos a la vida social.

Toca al régimen político de la Próvincia, que acaba de establecerse, emprender esa cruzada civilizadora y patriótica.

Medios de comunicacion y trasporte.—La villa de Panao, capital de la Provincia del Pachitea, se pone en comunicación con el exterior por las vias siguientes:

Vía del Pacífico: 1.° Dirigiéndose al Callao, por el camino de herradura que conduce de Panao a Huánuco, Ambo y Cerro de Pasco, por la quebrada del río *Huallaga*; y 2.° siguiendo el camino de Panao, por la quebrada del río *Panao* y el altiplano que va directamente al

Cerro de Pasco, donde se encuentra la estación de la *Cerro de Pasco Railway Co.* que conduce a la Oroya y de allí, por el F. C. al Callao, todos los martes, jueves y sábados. La travesía se efectúa en cabalgadura en un día de Panao, pasando por Huánuco, hasta Ambó, 75 kilómetros de camino casi carretero. De Ambo, pasando por San Rafael y Huariaca, hasta el Cerro de Pasco, en un día, 85 kilómetros. Del Cerro de Pasco, pasando por la Oroya, un día, en ferrocarril hasta el Callao.

Vía del Atlántico: 1.° Siguiendo la ruta del Mairo, se sale de Panao, por Tomairica y la Cumbre de Pinzás, hasta el Pozuzo, por camino malo, 85 kilómetros, en dos días. Del Pozuzo al Mairo, puerto fluvial, por camino malo, un día, 45 kilómetros. Del Mairo a Iquitos, puerto mayor del Amazonas, navegando por los ríos *Pachitea* y *Ucayali*, 1540 kilómetros, en 4 días. De Iquitos al Pará, navegando en el Amazonas, 2830 kilómetros, en 6 días. 2.° Tomando el camino actual, entre Panao y el Pozuzo, que también es malo, la travesía se efectúa de Panao a Chaglla, en 2 horas, 15 kilómetros. De Chaglla a Muña, 35 kilómetros, un día. De Muña al Tambo de las Vacas, un día, 45 kilómetros. Del Tambo de Vacas al Pozuzo 190 kilómetros. Del Pozuzo, siguiendo el mismo camino al Mairo, 45 kilómetros. (3.°) La ruta del *Huallaga*, que conduce de Panao, por el puente de Acochin, sobre el *Huallaga,* hasta Acomayo, 20 kilómetros, cuatro horas. De Acomayo a Vista Alegre, por la quebrada de Chihuángala, un día, 75 kilómetros. De Vista Alegre a Tingo María, 45 kilómetros, un día. Aquí comienza la navegabilidad del *Huallaga*, en toda época, en este orden: entre Tingo María y Shapaja, en canoa, 4 horas. De Shapaja a Chipera, en canoa, 10 horas. De Chipera a Yurimaguas, en lanchas a vapor, 50 horas (4.°) Por último, la ruta que necesariamente tiene que llevar el F. C. Oriental de Lima al Ucayali, que unirá la capital de la República y los Departamentos del Centro y Loreto, contratado en abril de 1907 con el sindicato americano que regenta Mr. A. Mac Cune, partiendo del Cerro de Pasco, irá por Huánuco, hasta Tingo María, atravesando las prodigiosas montañas de Pampamaica y Tulumayo, trasmontará la cordillera oriental, bajará a la pampa del Sacramento por la cuenca del *Aguaitía* y terminará en Pucallpa, puerto fluvial, situado al norte de la confluencia de los ríos *Pachitea* y *Ucayali.*

De manera que la Provincia del Pachitea viene a constituir una verdadera *Provincia Fluvial*, situada en la región más privilegiada del Perú y con vías naturales de comunicación que le aseguran positivo progreso. Resulta, en efecto, que los rios *Mairo* y *Pachitea*, que conducen al *Ucayali*, así como el *Huallaga*, que conduce al *Marañon*, son navegables, en toda estación del año, en la época de crecientes por vapores de grandes tonelajes, y en la vaciante por vapores chatos, como los que se emplean en los ríos *Rhin* y *Elba* en Europa y en el Mississipi en Norte América, que, usando tres ruedas, una a popa y las otras dos a babor y estribor, desarrollan un andar de 18 millas por hora o sean 432 millas por día. Los ríos, por tanto, constituirán las vías más rápidas y seguras de comunicación y trasporte entre las plazas comerciales de la costa del Pacífico, la Amazonía peruana y la Europa Occidental.

Puertos.—Existen, actualmente, dentro del territorio de la Provincia, los siguientes: el Mairo, sobre el río de su nombre, abierto al comercio desde que el exprefecto de Loreto, don Benito Arana, llegó a esa rada con los vapores "Morona", "Napo" y "Putumayo" el 1.º de enero de 1867; Ayacucho, en la confluencia del *Pachitea* con el *Ucayali*, que, mas tarde, seguramente, lo sustituirá Pucallpa, situado a pocas millas hácia el norte en el *Ucayali*; y Tingo María, en el río *Huallaga*, desde donde la navegación de aquel río es realizable en canoas y lanchas a vapor en todo el año.

Caminos.—Los que actualmente tiene la Provincia son los construídos durante el Virreinato. Los que conducen a Lima, por Huánuco y por el altiplano que confina con el Cerro de Pasco, han sido mejorados o conservados con relativo cuidado. Los que conducen al Pozuzo y al Mairo son por completo malos. El que va a las montañas de Chinchao, Chihuángala y Tingo María, en parte, es relativamente cómodo.

Las condiciones de los caminos principales son las siguientes:

Ddrecciones	Lugares que comunica	Extensión	Clase	Observaciones
De Panao a Huánuco......	Umari, Yanamayo, Sagrahuasi, Chulqui, Santa María del Valle............	50 kms.	herradura	bueno
„ al Cerro de Pasco	Molino, Callagan, Alcas, S. Joaquín, Teclacayan, Quinua.....................	125 „	„	„
„ al Mairo.........	Yanuna, Tipsa, Tomairica, Punta Pinzás, Runcumayo, Sta. Matilde, Marcan, Pozuzo..................	85 „	„	malo
„ al Mairo.........	Chaglla, Muña, Portachuelo, Patuyuc, Ayahuasi, Playapata, Diez y Ocho Caracoles, López, Cushi, Raprahuasi, Balcón de Judas, Pozuzo............	110 „	„	„
„ a Tingo María...	Umari, Puente de Acochin, Acomayo, Punta de Esperanza, Tamariz, Macora, Huairuro, Pampayaco, Mercedes, Inchaulme, Tingo del Sapo.............	150 „	„	regular

Correos.—La Villa de Panao constituye una receptoría postal desde 1895. El servicio se hace semanalmente entre Panao y Huánuco por postillones y acémilas. Los distritos ocurren a la oficina de Panao, excepto Chaglla que debido a nuestras gestiones, aprovecha hoy del correo quincenal que la oficina de Huánuco envía al Pozuzo.

El servicio postal con el exterior se efectúa por medio de la oficina principal de Huánuco, así como el servicio de giros al extranjero, para lo que está autorizada solo la Oficina Principal del Departamento.

El movimiento anual de correspondencia es aproximadamente el siguiente:

Entrada	Salida	Cartas ordinarias	Certificados	TOTAL
Del interior..		1,000	300	1,300
Del exterior.		3,000	500	3,500
	Para el interior	600	400	1,000
	Para el exterior	4,000	400	4,400

La deficiencia del servicio de estadística postal no permite consignar otros detalles, que en lo sucesivo será fácil obtener mediante la nueva organización que debe darse a este ramo de la administración pública en la oficina provincial.

Telégrafo.—El 17 del mes de noviembre de 1918 quedaron unidas las capitales de la Provincia del Pachitea con la del Departamento por medio del telégrafo. Huánuco, como sabemos, hállase unido a Lima y al resto de la República desde 1896. De manera que hoy las capitales de la Provincia del Pachitea y Huánuco están en correspondencia telegráfica entre sí y con la capital de la República, lo que facilitará enormemente las relaciones de ambas poblaciones comerciales y el servicio administrativo.

Tenemos el placer de consignar que personas vinculadas a Panao nos pidieron en agosto de 1917 valernos de cualquier representante amigo a fin de que gestionara la implantación de esta obra de bienestar público, petición que trasmitimos a nuestro amigo señor José Santos Matos, senador del Departamento, quién, valiéndose de sus buenas relaciones con la Administración Central, ha conseguido, en forma práctica, la realización de proyecto tan importante para el progreso general de la nueva Provincia.

Trasportes.—Los medios de trasporte, adecuados a las únicas vías existentes, son: (1°.) lanchas a vapor, canoas y balsas en los ríos navegables, que atraviesan por los extremos de la Provincia; y (2°.) acémilas en las vías terrestres.

En el río *Pachitea* se navega en lanchas a vapor del Estado y particulares q' hacen el tráfico entre Iquitos y los puertos Victoria y Bermúdez, que se hallan en el río *Pichis*, situado en territorio del Departamento de Junín. Esas lanchas atraviesan el *Ucayali* y el *Pachitea* en perfectas condiciones, según el calado y cualidades marineras de las naves.

En los ríos *Huancabamba, Pozuzo* y *Palcazu* se navega actualmente en balsas y canoas.

En el *Huallaga*, como hemos dicho, se navega con regularidad en balsas y canoas, desde Tingo María hasta Chipera y desde aquel puerto hasta Iquitos en lanchas a vapor.

En el río *Pachitea* la tarifa de pasajes regúlase, aproximadamente, en la forma siguiente:

De Iquitos a Puerto Carvajal	Lp. 10.0.00
,, ,, a Yanáyacu	,, 11.5.00
,, ,, a Puerto Victoria	,, 12.0.00

En el río *Huallaga* los pasajes se regulan en el orden siguiente:

De Iquitos a la desembocadura del Huallaga.....	Lp. 2.6.00
,, ,, a Lagunas	,, 2.8.00
,, ,, a Yurimaguas	,, 3.0.00
,, ,, a Chipera	,, 6.0.00

Es entendido que las tarifas mencionadas son de primera clase. Las de tercera clase valen, generalmente, la mitad de las señaladas para las de primera.

En materia de fletes rige, por regla general, que los precios fluctúen entre uno o dos soles por hora útil de marcha, surcando el río y proporcionalmente, en menor escala cuando se desciende.

Algunas compañías cobran de S. 3 a 4 por cada 30 kilos o por flete de cada bulto de 1 metro cúbico.

En los caminos de herradura, que son los únicos que existen en la Provincia, la movilidad de pasajeros y de carga efectúase, como hemos dicho, empleando animales de carga: mulas, caballos y burros. El alquiler de animales de silla se regula a 50 centavos por cada legua de 5 kilómetros. El trasporte de carga se paga, generalmente, a razón de cuarenta centavos por quintal y por cada legua de recorrido.

El arrieraje de mulas es industria extendida en Panao. Umari, Chaglla y Muña. El trasporte en llamas lo emplean los pueblos establecidos entre el distrito de Molino y el Cerro de Pasco, que gozan de clima y pastos adecuados a la crianza de esos animales.

Agricultura.—Es la industria que constituye la fuente principal de riqueza en la Provincia del Pachitea. Practícase en grande y pequeña escala, siendo la producción más considerable la de los distritos de Panao, Umari y Molino. Se produce en cantidades que basten a cubrir las necesidades locales y para exportar el exceso a las montañas de Chinchao y Chiguángala, a Huánuco, Ambo y Cerro de Pasco.

El cuadro siguiente puede dar idea aproximada de la producción agrícola de la Provincia:

MONTO APROXIMADO EN ARROBAS

Productos	Panao	Umari	Molino	Chaglla	Pozuzo
Cereales:					
Trigo	40000	20000	16000	10000	......
Cebada	60000	10000	30000	20000	......
Maíz	200000	150000	100000	100000	10000
Quinua	12000	12000	10000	4000	......
Habas	20000	16000	8000	4000	......
Arbejas	14000	12000	......	......	......
Lentejas	......	14000	......	......	......
Frijoles	18000	16003	18000	2000	......
Arroz	......	......	......	......	14000
Garbanzos	......	......	......	......	......
Chochos	12000	12000	4000	1000	......
Feculosas:					
Papas	13000	12000	11500	6000	......
Ollucos	15000	14000	14000	4000	......
Ocas	5000	4000	4000	4000	......
Camotes	1200	......	......	600	1000
Yucas	......	1000	......	1200	18000
Arracachas	......	150	......	1000	12000
Mashuas	1200	......	1400	1400	......
Hortalizas:					
Coles	400	200	400	200	100
Lechugas	200	100	100	100	100
Cebollas	100	50	50	50	50
Ajos	100	50	50	50	50
Ají	50	20	......	......	100
Tomates	20	20	......	......	10
Zapallos	20000	10000	12000	500	500
Calabazas	10000	20000	10000	5000	......
Apio	50	200	23	20	50
Perejil	50	10	10	10	10
Ruda	20	20	15	10	......
Diversos:					
Caña dulce	......	10000	......	1500	2000
Cacao	......	......	......	......	1000
Tabaco	......	......	......	100	4000
Coca	200	......	......	......	1000
Alfalfa	1000	1000	......	1000	......
Gramalote	10000	10000	......	......	20000

Los cultivos de maíz, trigo, papas, etc., abrazan extensiones considerables de terrenos. Las habas, frijoles, zapallos y calabazas suelen cultivarse dentro de los maizales. Las hortalizas constituyen reducidos huertos. El algodón, la caña de azúcar, café, tabaco, yucas, camotes, ají y otras plantas industriales, así como frutas tropicales cultívanse en los valles estrechos que forman los ríos *Huallaga y Panao*, así como en las montañas de Huairuro, Pozuzo, Corma, Pampa marca y Talumayo, que tienen un clima cálido. El maíz, que hay de diferentes clases y que solo puede compararse con el que se produce en algunos valles del Cusco, cultívase en los valles, en las regiones templadas y en las alturas. El trigo también suele darse en buenas condiciones, tanto en climas templados como Umari y en alturas como Tomairica y Chaglla. Las papas de Molino, Yanuna y Chaglla son exquisitas y de infinitas clases, debido a las diferentes alturas en que se producen.

La alfalfa de Umari, Molino, Panao y Chaglla es proverbial, llegando a cubrir una altura de un metro.

No hay propiamente *arboricultura*. En los valles del Huallaga, entre el puente de Acochin, Cormila y Corma, así como en el valle del río *Panao*, existen árboles de la época colonial y de frutas tropicales que se conservan debido a la bondad de las tierras y del clima. Entre las principales frutas se producen paltas, chirimoyas, naranjas, limas, limones dulces y agrios, granadillas, tumbos, lúcumas, plátanos, pacaes, caimos, papayas, manzanas, duraznos, melocotones, nísperos, ciruelas, etc.

(Continuará.)

◆

DEMARCACION TERRITORIAL(*)

(Resumen de las Leyes)

PROVINCIAS

LEY N°. 2335

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

……

Art°. único.—La provincia de CAJATAMBO pertenecerá en lo administrativo, político y judicial al departamento de Lima.

Comuníquese &. &.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a los diez días del mes de noviembre de mil novecientos dieciseis.

LEY N°. 2346

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

……

Art°. 1°.—Créase la provincia de CAJAMARQUILLA, en el departamento de La Libertad que se constituye, segregando de la provincia de Patás los distritos de Uchumarca, Cajamarquilla, Bambamarca y Ucuncha y elevando a la categoría de distritos, los caseríos de Condomarca y Longotea. Su capital será la villa de Cajamarquilla, y los límites de la provincia: por el norte, los que correspondían

---

(*) Véase tomo XXX, pg. 162.

a la provincia de Patás, y por el sur la línea divisoria que separa los actuales distritos de Bambamarca y Patás.

Artº 2º.—La provincia de Patás queda constituída por los distritos de Patás, Parcoi, Huayo, Chillia, Buldibuyo, Huailillas, Tayabamba, Huascapata y Hongón, supriméndose el distrito de la Soledad que se anexa al de Parcoi. La capital de la provincia continuará siendo la ciudad de Tayabamba.

Comuníquese al Poder Ejecutivo &. &.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a los veinte días del mes de noviembre de mil novecientos dieciseis.

DISTRITOS

LEY Nº. 2141

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

……

Artº. 1º.—Elévanse a la categoría de *Distrito*, los caseríos de La Punta y Bellavista, de la provincia Constitucional del Callao.

Comuníquese al Poder Ejecutivo, etc., etc.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a los seis dias del mes de octubre de mil novecientos quince.

LEY Nº. 2188

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

……

Artículo único.—El actual distrito de Chupán de la provincia de Dos de Mayo, en el departamento de Huánuco, se denominará en lo sucesivo, distrito de CHUQUIS, teniendo por capital el pueblo de éste nombre, con la categoría de *Villa*.

Comuníquese, &., &.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a los quince días del mes de noviembre de mil novecientos quince.

LEY Nº. 2189

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

……

Artº. 1º.—Créase el distrito de HUANCAYA en la provincia de Yauyos, cuya capital será el pueblo del mismo nombre.

Artº. 2º.—Formarán este nuevo distrito, los pueblos de Huancaya, Huaquis y Vitis, pertenecientes hoy al distrito de Carania, y el pueblo de Vilca, que se segrega del distrito de Laraos.

Comuníquese al Poder Ejecutivo, &., &.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a los quince días del mes de noviembre de mil novecientos quince.

LEY Nº. 2207

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

....

Artº. único.—Créase en la provincia de Hualgayoc, del departamento de Cajamarca, el distrito de CHUGUR, que estará formado por el distrito de su nombre, que se eleva a la categoría de pueblo y de capital del mencionado distrito, y por sus anexos Perlamayo, Tacamache y Coyunde que conservarán sus actuales límites.

Comuníquese al Poder Ejecutivo, &. &.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintinueve días del mes de noviembre de mil novecientos quince.

LEY Nº. 2208

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

....

Artº. 1º.—Divídese en dos el distrito de Supluy, de la provincia de Yungay, que se denominarán CASCAPARA y SUPLUY, respectivamente.

Artº. 2º.—El distrito de Cascapara tendrá por capital el pueblo del mismo nombre y constará de los caseríos denominados Huaracpampa, Tinco, Pucap, Achin, Cashirca y Marca.

Artº. 3º.—El distrito de Supluy estará formado por los caseríos denominados Cacocha, Anta, Poncos, Putaca y Tambra y tendrá como capital el pueblo de su nombre.

Artº. 4º.—Considérese como límite de dichos distritos, la línea divisoria que, partiendo de la quebrada Sumpu-Huarán en el punto denominado Ravián, sigue en dirección NE. hasta la quebrada grande, continuando por la misma hasta llegar a Huacracaca; y tomando allí la ceja de Chihua-Huachanán suba por Antaraca, Huácar, Chonta, Yanacocha y Ticllo, hasta llegar a Tinco y encontrarse con la quebrada de Urancorral.

Comuníquese al Poder Ejecutivo, &. &.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a los veintinueve días del mes de noviembre de mil novecientos quince.

LEY N°. 2235

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

....

Artº. 1º.—Créase en la provincia de Chincha, del departamento de Ica. un distrito que se denominará "EL CARMEN"; tendrá por capital el pueblo de este nombre y comprenderá además los fundos San José, San Regis, Ronceros, Punta, Huarunyapo, Beatriz, La Moneda, Ucupaya, La Chacarilla, Demarchan y La Calera.

Artº. 2º.—Los límites del nuevo distrito serán: por el oriente, la quebrada de La Calera, Quebrada Grande, Alloque y Lauritambo; por el occidente Cuninchincha, La Palmilla y Litardo; por el norte, la pampa de Chincha; y por el sur la misma pampa.

Comuníquese al Poder Ejecutivo, &. &.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a los ventiocho días del mès de agosto de mil novecientos dieciseis.

LEY N°. 2264

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

....

Artº. 1º.—Créase en la provincia de Jauja, del departamento de Junín, un nuevo distrito que se denominará MASMA. Tendrá por capital el pueblo de este nombre y estará formado por los pueblos de Julcán, Molinos y Quero, que se segregan del distrito de Jauja.

Artº. 2º.—Los límites del distrito a que se refiere el artículo anterior son los correspondientes a los pueblos que los forman.

Comuníquese al Poder Ejecutivo, &. &.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a los dos días del mes de octubre de mil novecientos diecisies.

LEY N°. 2338

El Presidente de la República.

Por cuanto el Congreso ha dado la ley siguiente:

....

Artº. 1º.—Divídase en dos el distrito de Santiago de Chuco de la provincia del mismo nombre, del departamento de La Libertad.

Artº. 2º.—El distrito de SANTIAGO DE CHUCO, que conservará su capital, quedará constituído con los caseríos de Pueblo Nuevo, Chambú, Huarán, Conra y las haciendas de Uningámbal y Calipuy.

Artº. 3º.—El nuevo distrito se denominará QUIRUVILCA y tendrá por capital el pueblo del mismo nombre y será formado por los caseríos de Quiruvilca, Retambo, Chacomas y Cachulla, con las haciendas Porcón, Llaray, Hospital, y Sangual que quedan segregadas del distrito de Cachicadán.

Comuníquese al Poder Ejecutivo, & &.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a los trece dias del mes de noviembre de mil novecientos dieciseis.

Ciudades, Villas, Pueblos etc.

LEY N 2137

....

Artículo Unico.—Elévase a la categoría de pueblo el caserío de CORIRI y declárase capital del distrito de Uraca, perteneciente a la provincia de Castilla, en el departamento de Arequipa.

Comuníquese &.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima, a primero de octubre de mil novecientos quince.

LEY N.° 2144

....

Artículo Unico.—Declárase capital del distrito de Paccho, de la provincia de Chancai, al pueblo de SANTA CRUZ.

Comuníquese &. &.

Dado &., a los ocho días del mes de octubre de mil novecientos quince.

LEY N.° 2164

....

Artículo Unico.—Elévase a la categoría de pueblo el caserío de CHULQUI, perteneciente a la provincia de Huánuco, en el departamento del mismo nombre.

Comuníquese &. &.

Dado, &......a los ocho días del mes de noviembre de mil novecientos quince.

LEY N.° 2165

....

Artículo Unico.—Elévese a la categoría de villa el pueblo de SAN BENITO de la provincia de Contumasá, del departamento de Cajamarca.

Comuníquese, &. &.

Dado, &......a los ocho días del mes de noviembre de mil novecientos quince.

LEY N.° 2188

……………………………………………

Artículo Unico.—El actual distrito de Chupán, de la provincia de Dos de Mayo, en el departamento de Huánuco, se denominará en lo sucesivo, distrito de CHUQUIS; teniendo por capital el pueblo de este nombre, con la categoría de villa.

Comuníquese, &. &.

Dado, &. &......a los quince días del mes de noviembre de mil novecientos quince.

LEY N.° 2206

……………………………………………

Artículo Unico.—Elévese a la categoría de ciudad, las villas de JESUS y SAN MARCOS, de la provincia de Cajamarca, departamento del mismo nombre.

Dado &,.... .a los veinte días del mes de noviembre de mil novecientos quince.

LEY N.° 2265

……………………………………………

Artículo Unico.—Elévanse a la categoría de villa, los pueblos de ASUNCION e ICHOCAN, capitales respectivamente, de los distritos de su nombre, de la provincia de Cajamarca.

……………………………………………

Dado &,......a los dos días del mes de octubre de mil novecientos dieciséis.

LEY N.° 2292

……………………………………………

Artículo Unico.—El anexo de Santa Bárbara, del distrito de San Pedro, de la provincia de Canchis, formará parte del distrito de San Pablo, de la misma provincia.

……………………………………………

Dado &,......a los veintiun días del mes de octubre de mil novecientos dieciséis.

LEY N.° 2381

……………………………………………

Artículo Unico.—Elévase a la categoría de pueblo el caserío de COSOS perteneciente al distrito de Aplao, en la provincia de Castilla del departamento de Arequipa.

Dado....&, en la casa de Gobierno,....a los cuatro días del mes de diciembre de mil novecientos dieciséis.

LEY N.° 2382

....

Artículo Unico.—Elévase a la categoría de villa, los pueblos de OMATE y PUQUINA, de la provincia litoral de Moquegua, como recompensa de los servicios prestados a la patria en los años 1879 a 1883 y como estímulo a los sentimientos cívicos de sus moradores.

....

Dado......&. &. a los cuatro días del mes de diciembre de mil novecientos dieciséis.

LEY N.° 2386

....

Artículo Unico.—Trasládase la capital del distrito de Huachis, provincia de Huari, al pueblo de RAHUAPAMPA, perteneciente al mismo distrito.

....

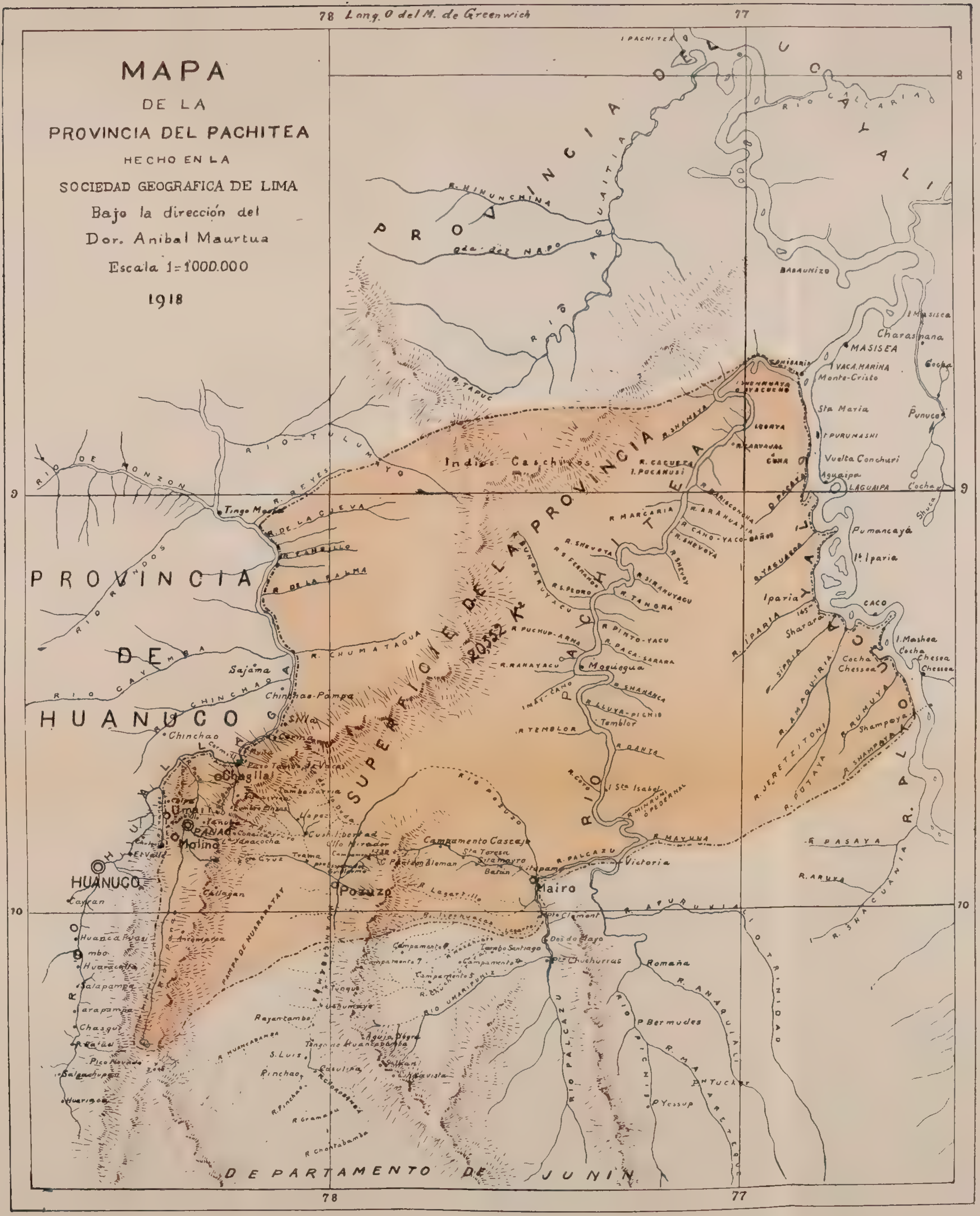
Dado &....a los cuatro días del mes de diciembre de mil novecientos dieciséis.

CRONICA

Con el presente fascículo, 2.° del tomo XXXIV, recibirán las instituciones y los señores socios, los Indices de los volúmenes XXIX al XXXIII; que corresponden a los años 1913 a 1917.

*

Continuando con la inserción de las leyes dictadas por el Congreso, sobre Demarcación Política, se da cabida en el presente Boletín a las promulgadas por el Poder Ejecutivo, durante los años de 1895 y 1896. Leyes correspondientes al año 1914, corren insertadas en el tomo XXXI.



MAPA
DE LA
PROVINCIA DEL PACHITEA
HECHO EN LA
SOCIEDAD GEOGRAFICA DE LIMA
Bajo la dirección del
Dor. Anibal Maurtua
Escala 1=1000.000
1918

78 Long. O del M. de Greenwich
77
8
9
10
78
77
PROVINCIA DE UCAYALI
PROVINCIA DE HUANUCO
DEPARTAMENTO DE JUNIN
SUPERFICIE DE LA PROVINCIA 20552 K²
RIO PACHITEA
RIO UCAYALI
RIO PALCAZU
R. HIMUNCHINA
Qda. del NAPO
RIO AGUAITIA
R. TAPUC
RIO TULUMAYO
RIO DE MONZON
R. REYES
Tingo Maria
R. DE LA CUEVA
R. CAÑILLO
R. DE LA PALMA
RIO RONDOS
RIO CAYUMBA
Sajama
RIO CHINCHAO
Chinchao-Pampa
Chinchao
R. CHUMATAGUA
Indios Caschibos
R. SHANAYA
R. CACUERA
I. POCANUSI
R. MARCARIA
R. ARANUAYA
R. CANO-YACO-BAÑOS
R. SHEVOYA
R. SIRAHUYACU
R. TAMBRA
R. PEDRO
R. PUCHUP-ARMA
R. PINTO-YACU
R. PACA-SARARA
Moquegua
R. RANAYACU
R. SHANANCA
R. LLUYA-PICHIS
Temblor
R. TEMBLOR
R. QANTA
R. COTO
I. Sta. Isabel
R. MINRUNI
O PEDERNAL
R. MAYUNA
R. PALCAZU
Victoria
Mairo
Campamento Castejon
Sta. Teresa
Pozuzo
RIO POZUZO
Chaglla
Umari
PANAO
Molino
HUANUCO
Cayran
Huancachupa
Ambo
Huaracalla
Salapampa
Carapampa
Chasqui
Pico Nevado
Huariaca
Callagan
PAMPA DE HUARAMATAY
Rayantambo
S. Luis
Pinchao
R. HUANCABAMBA
Tingo de Huancabamba
Aguja Negra
R. Chontabamba
R. Gramazu
Campamento 7
Campamento 5
RIO UMARIPUNIZ
Tambo Santiago
Dos de Mayo
Pto. Chuchurras
Pto. Clement
R. APURUKIA
RIO PALCAZU
RIO PICHIS
P. Bermudes
R. ANAQUIALI
Romaña
R. MANARETERO
Pto. Tucker
P. Yessup
RIO TRINIDAD
R. SHACUANIA
R. ARUYA
R. PASAYA
R. SHAMPOYA
R. RUMUYA
R. PUTAYA
R. JERETZITONI
R. AMAQUIRIA
R. SIPRIA
Sharara
R. IPARIA
Iparia
Pta. Iparia
Pumancayá
Caco
I. Mashea
Cocha Chessea
Chessea
R. YAGUARCA
R. PACAYA
Laguaipa
Aguaipa
Vuelta Conchuri
I. Purunashi
Sta. Maria
Punuco
Monte-Cristo
I. Vaca Marina
MASISEA
Charasmana
I. Masisea
Cocha
Shuca
Babaunizo
RIO CALLARIA
I. PACHITEA
Leorta
Cuna

MAPA DEL PERU POR RAIMONDI

PRECIOS DE LAS FOJAS

(*)	N.°	1 — Norte de Tumbes	$.	5.00
(*)	”	2, 3, 4 y 5 — Norte de Loreto, Amazonas, cada una.	”	3.00
	”	6 — Resto de Tumbes y parte de Piura	”	3.00
	”	7 y 8 — Parte de Cajamarca Amazonas y Loreto, cada una	”	2.00
	”	9 y 10 — Región de Yavari y Tabatinga, cada una.	”	1.00
(*)	”	11 — Lambayeque y parte de Cajamarca y La Libertad	”	5.00
(*)	”	12 — Cajamarca y parte de La Libertad y Loreto	”	5.00
	”	13, 14 y 15 — Parte de los departamentos de San Martín y Loreto, cada una	”	1.00
(*)	”	16 — Resto de La Libertad y parte Junin, Ancash y Huánuco	”	5.00
	”	17 — Montañas de Huánuco y parte de Ucayali	”	2.00
	”	18 y 19 — Curso del rio Purús, cada una	”	1.00
(*)	”	20 y 21 — Parte de Lima, Junin, Huancavelica y Ayacucho, cada una	”	5.00
	”	22 — Provincia de La Convención	”	1.00
	”	23 — Madre de Dios y Beni	”	1.00
	”	24 — Parte de las provincias de Cañete y Chincha	”	1.00
	”	25 — Ica, Huancavelica y parte de Ayacucho y Apurímac	”	2.50
	”	26 — Cusco, resto de Apurímac y parte de Puno	”	3.00
	”	27 — Provincias de Sandia y Huancané	”	1.50
	”	28 — Resto de Ica y parte de Arequipa	”	2.50
	”	29 — Resto de Arequipa y parte de Moquegua y Puno	”	3.00
	”	30 — Resto de Puno	”	2.50
	”	31 — Departamento de Tacna	”	2.00
	”	32 — Resto del departamento de Tacna	”	1.00

De venta en las principales librerías de Lima

(*) Agotadas o por agotarse.

Observación.— Ni la Sociedad Geográfica de Lima ni la Comisión de publicaciones son responsables de apreciaciones ó referencias de los artículos que inserta este Boletín.

Suscripciones.—Se reciben en las principales librerías de Lima.

Precio.—Esta publicación sale á luz cada trimestre. Cada número, Lp. 0.2.50. Año adelantado Lp. 0.8.00.

Avisos.—Se admiten á Lp. 1.0.00 por página; media página Lp. 0.6.00; un cuarto de página Lp. 0.4.00.

Bibliografía.—De las obras geográficas que se remitan en doble ejemplar, se dará cuenta en la respectiva sección.

Socios.—Tienen derecho á recibir el Boletín; y se les suplica envíen su dirección exacta, a la Secretaria de la Sociedad. Los socios activos pagarán una cuota mensual de un sol (art. 22 de los Estatutos.)

Colaboradores.—**Tienen opción á solicitar 10 ejemplares del Boletín que contenga sus artículos.**

Reclamos.—Para todo lo relativo al Boletín, á la siguiente

DIRECCION

Sociedad Geográfica de Lima

PERÚ. (Am. del Sur)

LIMA

LOCAL Y ADMINISTRACION:

CALLE de ESTUDIOS (Altos de la Biblioteca Nacional)

T. 34 # 3

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

SUMARIO

PÁG.

Monografía Histórico-Geográfica de la Provincia del Pachitea.—A. Maúrtua. (*con 3 láminas.*)—*Conclusión* 241

Censo de Arequipa.— Alberto Rivero........... 286

A propósito del Censo general proyectado.—F. Cheesman Salinas........................ 301

Historia de la Marina del Perú.—Navegación Fluvial.—Rosendo Melo. (*continuación.*).......... 307

Etimologías peruanas.—El nombre "Jauja."—R. Cuneo-Vidal... 346

TOMO XXXIV

TRIMESTRE TERCERO DE 1918

IMPRENTA "ARTÍSTICA"
LIMA (PERÚ) — CALLE DE LA VERACRUZ (GIRON LIMA), 282
PUBLICADO EN JULIO 1919

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

JUNTA DIRECTIVA

Presidente — *José Balta*, Ing. Minas; Prof. de la Esc. de Ingenieros; Diputado.

Primer Vicepresidente — *Solón Polo*, abogado.

Segundo Vicepresidente — *F. Alaiza y Paz Soldán,* Ing. Civil y de Minas.

Inspector de Biblioteca — *José T. Polo,* Historiador.

Inspector de Tesorería — *H. Hope Jones,* Subgerente de la Casa Graham Rowe & C.º

VOCALES

José J. Bravo — Director del Cuerpo de Ing. de Minas y Aguas.

M. Melitón Carvajal — Contralmirante.—F. R. G. S., 2º Vice Presidente de la República.

Enrique Coronel Zegarra — Ingeniero Civil.—Senador.

Fray Francisco Cheesman Salinas — Orden Franciscana.

Rómulo Cúneo-Vidal — Escritor.

Juan Durand — Senador.

Ernesto Diez Canseco — Ing. de Minas.

Teodoro Elmore — Ingeniero Civil; Prof. de la Esc. de Ingenieros.

Miguel Fort — Director y profesor de la Escuela de Ingenieros.

Ricardo García Rosell — Publicista.

M. Ed. Tabusso — Profesor de la Escuela de Agricultura; Médico

José A. de Izcue — Secretario de la Junta Departamental. Literato.

Ignacio La Puente — Médico, Decano de la Facultad de Ciencias.

Cárlos I. Lissón — Ing. de Minas.—Profesor y Catedratico de la Esc. de Ingenieros y de la Fac.de Ciencias.

Aníbal Maúrtua — Abogado.

Edmundo N. de Habich — Abogado.

M. G. Montero y Tirado — Gerente de la Compañía Salinera del Perú.

Javier Prado y Ugarteche — Rector de la Universidad Mayor de San Marcos; Abogado.

Luis Pesce — Médico y Cirujano.

Enrique Ramirez Gastón — Jefe de Estadística de la Soc. de Beneficencia de Lima.

Ricardo Tizón y Bueno — Ing. Civil.

Augusto Tamayo — Ing. Civil.

Horacio H. Urteaga — Catedrático de la Facultad de Letras.

Federico Villareal — Ingeniero Civil. Catedrático de la Facultad de Ciencias, Profesor de la Escuela de Ingenieros.

Dario Valdizán — Ingeniero Civil.

Cárlos Wiesse — Catedrático de la Facultad de Letras.

Secretario.................................. *Señor Scipión E. Llona*

Editor del Boletín, el bibliotecario............ *Señor Cárlos Arellano I.*

XB
.05566
T. 34
3

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO XXXIV Lima, setiembre 30 de 1918 TRIM. III

Monografía Histórico-Geográfica de la Provincia del Pachitea

POR EL DR. ANIBAL MAURTUA

(Continuación)

Los sistemas de cultivo son los más rudimentarios. No han variado desde las épocas antiguas. No se tiene idea de los abonos ni de las maquinarias modernas de cultivo. Todo se efectúa conforme a las costumbres, estaciones y herramientas usadas desde las épocas incaica y colonial. Entre setiembre y octubre comienzan los sembríos. Las semillas son las mismas de las cosechas primitivas. El *aporque*, que denominan "*uría*", se efectúa, según la clase de sementera, entre enero y marzo, usando lampas de ángulo agudo. El deshierbo general, que llaman "*cutipa*", se realiza entre abril y mayo. Las cosechas, comienzan con las papas en mayo; el maíz, en junio; el trigo, cebada etc., entre julio y agosto. Las papas, ollucos, ocas, etc. producen 10 por 1, el maíz 200 a 400 por 1; el trigo 150 a 200 por 1. La alfálfa se corta cada tres meses. La caña de azúcar en los valles de la sierra se corta en cada veinte meses y en las montañas cada seis meses.

Los precios de los principales productos varían según las épocas. Durante las cosechas, son más baratas que en las épocas de siembras.

Los precios corrientes de los principales artículos en la Villa de Panao, en épocas normales, son los siguientes:

FEB 2? 1924

ARTICULOS	Precios por cada quinta		
Maiz	S. 2.00	qq.	de 100 lb.
Trigo	2.20	,,	,,
Cebada	1.60	,,	,,
Quínua	4.00	,,	,,
Habas	4.00	,,	,,
Lentejas	6.00	,,	,,
Frijoles	7.00	,,	,,
Papas	4.00	,,	,,
Ocas	3.20	,,	,,
Ollucos	2.00	,,	,,
Moray	10.00	,,	,,
Chuño	8.00	,,	,,
Café	16.00	,,	,,
Coca	20. 0	,,	,,

De los productos mencionados se exportan, en cantidad considerable, a Huánuco, montañas de Chinchao y Chiguángala, Ambo y Cerro de Pasco, los siguientes: maiz en grano; trigo en grano y harina; lentejas, habas y frijoles; papas al natural y manipuladas como moray y chuño; café, coca, etc., etc.

En la provincia del Pachitea no hay latifundios ni haciendas extensas. La propiedad hállase ámpliamente subdividida. No hay indígena ni mestizo que no cultive tres o cuatro fanegadas de terrenos con cada clase de productos. No hay propiamente menesterosos ni desheredados. Todos los indios y mestizos son agricultores, gozando de las comodidades relativas que les proporcionan el cultivo, el rescate o comercio de los productos agropecuarios de la provincia.

La *floricultura*, según algunos autores, no forma parte de la agricultura, porque no produce sustancias útiles y de venta fácil en la mayoría de los casos. Es por esta razón, indudablemente, que este ramo de la industria humana no se cultiva en la provincia, a pesar de que en sus pequeños jardines, en las huertas y en las praderas cercanas a los bosques, existe toda clase de flores, desde las que se cultivan en los climas templados hasta las de los climas tropicales; desde helechos, rosales y crisantemos hasta las bromelias y orquídeas más raras y maravillosas.

La *horticultura*, como queda expresado, se ha desarrollado en proporción al crecimiento de los centros urbanos. Las principales plantas y hortalizas son las habas, frijoles, lentejas, tomates, lechugas, col, ajos, cebollas, acelgas, perejil, orégano, zapallos, etc.

En el distrito de Umari, en la parte baja del distrito de Chaglla (Corma, Cormilla, Santo Domingo, Muña, etc.) y en el Pozuzo, existen pequeños plantíos de morera, que se ignora cuando fueron introducidos. Se conservan en magníficas condiciones. Una vez que llegue a establecerse en el Departamento de Huánuco una Escuela Industrial, que extienda su influencia a las provincias, la *sericultura* será la industria más lucrativa de aquella región, tanto por las condiciones de su clima, como por la habilidad de sus habitantes para este género de cultivos y manufacturas.

Otro de los ramos de la industria derivada de la agricultura, en los distritos de Chaglla y del Pozuzo, tiene que ser la *apicultura*; porque, hoy mismo, sin cuidados ni conocimientos, expontáneamente, se han creado extensos panales de abejas silvestres, que producen cera y miel de excelentes cualidades y que nadie considera como fuentes de riqueza ni susceptibles de comercio. Una vez que allí se enseñe la manera de formar colonias, como accesorias a las chacras y granjas, los apiarios del Pachitea serán los más ricos de la Amèrica por la abundancia de sus arroyos y ríos, así como por la extensión de sus praderas, llenas de árboles y arbustos de abundantes flores que actualmente ofrecen su néctar y su polen para el desarrollo prodigioso de tan útiles himenópteros.

La *avicultura* es otra de las industrias lucrativas de la Provincia. La crianza de gallinas, pavos, patos, ganzos, palomas, etc., hállase extendida en los distritos de Panao, Umari, Molino y Chaglla como industria, accesoria de las chacras. Por desgracia, las especies son primitivas. No se hãn cruzado. No se conoce tampoco los artefactos para el procreo y crianza artificial de las aves.

Los huevos de gallinas, conservados en *«potos»* (mates rellenos de afrecho o de aserrín) se transportan a Huánuco y Cerro de Pasco, donde obtienen precios más remuneradores que en las localidades respectivas.

Las gallinas, gallos, pavos, etc., se transportan también a Huánuco, Ambo y Cerro de Pasco en cestas o javas de cañas y mimbres, que permiten cargar treinta o cuarenta animales en cada mula de carga.

En 1890 la docena de huevos de gallina costaba en Panao diez centavos. En los tiempos que precedieron a la guerra europea, los precios referidos se habían duplicado. En la actualidad el comercio intenso que se ha desarrollado entre aquellos distritos y las plazas de Huánuco, Ambo y Cerro de Pasco, ha aumentado esos precios en un doscientos por ciento.

El territorio y el clima de la Provincia, unidos al comercio, tienen que extender, indudablemente, el desarrollo de esa industria en orma más práctica y aplicando tal vez, grandes capitales.

Ganadería.—Gómez Arias de Avila, como hemos dicho, llevó a Panao, en diciembre de 1557, los primeros ejemplares de ganado bovino, equino, ovino, cabrío y porcino, que los *panatahuas* obtuvieron unas veces obsequiados y en otras ocasiones robando al gobernador de Nuevo Imperio o Rupa-Rupa.

La introducción de esos animales produjo la transformación inmediata en el régimen social y en las costumbres de los indios de toda la Provincia. Desde entonces, para alimentarse, ya no vivieron de la caza de animales silvestres ni de la mezquina pezca en los ríos. Procuraron la crianza y aumento de los animales domesticables a fin de comerlos en sus grandes festividades, sea en guisos más o menos condimentados, sea asados en *«pachamancas»*. De las pieles hicieron vestidos, colchones o cobertores de cama. Más tarde, cuando ingresaron los misioneros del Convento de San Francisco de Huánuco, y después cuando los jesuitas establecieron las reducciones del Ucayali y del Marañón, una vez que pudieron disponer libremente de los extensos pasteles de Panao, Chaglla y Muña, introdujeron ganados finos que se repartieron prodigiosamente y de los que quedaron buenos ejemplares en Muña, punto avanzado de Tilingo, (Pozuzo) que constituyó el centro principal de aquellas reducciones.

Los efectos económicos de la introducción de ganados en aquellas comarcas fueron también importantes, porque, hasta la fecha, dejó un manantial inagotable de riqueza distribuída en manos de casi todas las familias indígenas y que han aumentado dándoles cierto carácter pastoril.

Los campos ganaderos se encuentran principalmente entre el río *Panao* y las jalcas y punas que confinan con las provincias de Pasco y Tarma, con las montañas de Yanachaga, Huancabamba, Paucartambo, Huairuro, etc. Los pástos son expontáneos y magníficos. Se hallan representados, entre otras especies, por el *stipaichu*, el *bromus*, la *poa*, la *deyexia* y otras clases de pajas y gramíneas.

Durante las cosechas, los ganados vacuno y lanar bajan a los rastrojos que dejan los maizales, trigales, cebádales etc. En el invierno se utilizan los extensos pastos naturales de la puna, excepto en Chagllá, en donde siempre se mantienen los ganados vacuno y lanar en los pastos naturales guardando el *alcacer* (cebada seca) para alimentar en el verano el ganado de carga que se utiliza en el arrieraje a Pozuzo, a Huánuco, a las montañas de Chinchao y al Cerro de Pasco.

Durante las cosechas, en los distritos de Umari, Molino y Panao, se utiliza también en la alimentación del ganado vacuno y del caballar el trébol ("trifolium platense") que se ignora cómo y cuando se introdujo en aquella región y que dá en magníficas condiciones.

No hay estancias ganaderas de grandes propietarios. El ganadero más rico no tiene más de cien cabezas de ganado vacuno, dos mil de lanar, cincuenta entre yeguarizos y mulares, cien porcinos, etc. pero, en cambio, no hay indígena, por mísera que sea su condición que no tenga diez cabezas de ganado vacuno y proporcionalmente todas las demás especies.

Los potreros y campos de ganadería, por lo tanto, hállanse abiertos al pastoreo de los animales de todos los propietarios, sin limitaciones ni gavelas odiosas.

Es un perfecto *comunismo*, debidamente establecido y tolerado, que beneficia a cuantos puedan incrementar sus pequeñas estancias. Se desconoce el *rodeo* que existe en otros puntos del Departamento de Huánuco y de la República.

No hay, como es natural, servicio veterinario de ningún género, ni pastores expertos—El ganado vacuno, por lo general, es confiado a pastores indígenas y el lanar y porcino a pastorcillas y muchachos acompañados de perros que auxilian a aquellos cuando el ganado es atacado por leopardos, zorros o cóndores de la cordillera.

Hay mucho respeto por la propiedad agena. Son muy raros los casos de abigeato y de robo de ganado menudo. Por lo regular, éste se encierra en las noches en pequeñas canchas, cercadas con palos de quishuar; canchas que despues se utilizan alternándolas en el sembrio de papas, ollucos, ocas, mashuas etc.

Los ganaderos que tienen alguna cantidad de ganado vacuno y lanar son los únicos que forman canchas con *pircas* de piedra y champas, en los que se establecen compartimentos para las vacas lecheras.

La industria del queso es muy extensa, pero primitiva. No se conocen los métodos modernos y científicos de cuajar, prensar y formar las diferentes clases de quesos. Se fabrica, por los primitivos métodos, una sola clase de queso *blanco*, que es muy sabroso en *sandwich* y en *picante*.

El tipo del ganado vacuno de los Distritos de Panao, Umari y Molino es diferente al que se ha aclimatado en Chaglla y Muña.—En los primeros se ha formado una clase propia de la región: bajo, poca carne, escasa leche, astas cargadas, huesos gruesos. En Chaglla y Muña el ganado vacuno tiene mejores condiciones: alto, cargado de carnes, delgado de huesos, de abundante leche, astas cortas.

El ganado procedente de raza suiza que introdujeron los Jesuitas para sus reducciones del Ucayali, mantiene sus cualidades, sin duda debido a las buenas condiciones de los pastos.

El ganado vacuno criollo de toda la Provincia, así como el ovejuno se mantienen en perfectas condiciones. No se conoce la *tocazón* (malaria bovina) ni otras epizotías, tal vez debido al clima y a la buena calidad de los pastizales.

El día que los tipos de ganado vacuno, lanar, cabrío, yeguarizo y porcino, sean cruzados con ejemplares de razas extranjeras, seleccionando los que se han conservado en tan buenas condiciones, la Provincia del Pachitea constituirá uno de los centros ganaderos más importantes de la República, sea para la exportación a la Amazonía, sea para el consumo en las plazas del interior y del litoral.

El ganado vacuno de los Distritos de Panao, Molino y Umari, se vende principalmente en las montañas de Chinchao, en Huánuco, Ambo y Cerro de Pasco.—El que se cría en Chaglla y Muña es utilizado como ganado lechero y de carne en el Pozuzo y el Mairo.—Las vacas de Muña, por lo general, debidamente cuidadas en establos y alimentadas con yucas, rinden en el Pozuzo hasta 24 litros de leche al día y produce magnífica mantequilla.

El ganado lanar sirve para el expendio como carne en las plazas indicadas y para la producción de lana que se consume en tejidos de las simbólicas *mantas* de las lindas panatahuas, en bayetas finísimas y en jergas de costales para transporte de maiz, frijoles, trigo, harina, café y coca.

Los métodos de engorde del ganado son desconocidos.—El ganado vacuno y lanar se exportan en el estado en que se hallen. El porcino es el único que se ceba dándole a comer primero calabazas, en seguida habas y después maiz mezclado con desperdicios de cocina.

El ganado vacuno de los Distritos de Panao, Molino y Umari, hallándose en buenas condiciones de beneficio, varía entre 200 y 250 kilógramos de peso.—El de Chaglla excede igualmente de 300 kilógramos. El ovejuno no pasa en los primeros de 50 kilógramos y en Chaglla, llega por lo general a 60 kilógramos. El porcino varía según la raza y método de engorde, entre 40 a 60 kilogramos de manteca y poco más de carne.

En 1890, un toro de tres años costaba de S. 20 a S. 25 y un novillo de S. 30 a S. 40.—Una vaca de Chaglla o Muña se vendía en el Pozuzo por S. 80 a S. 100.

Un carnero no excedía de S. 1.50 cada uno.—Un chancho cebado de S. 10 a S. 15.

Hoy, según nuestros informes, han cuadruplicado los precios mencionados.

Un caballo, en la actualidad, no baja de S. 60 y una mula de carga de S. 150 a S. 200.

No podría fijarse, siquiera aproximadamente, el porcentaje de mortalidad del ganado, en sus diversas clases y por las diferentes causas que originan las pérdidas anuales. En el verano, por lo general, las enfermedades más comunes son el *empance* en el ganado vacuno y lanar y la *triquina* en el porcino.—Las demás enfermedades conocidas en otros países y en otras localidades de la República, como la *tocazón*, *renguera*, *alicuya* etc. son casi desconocidas.

Uno de los grandes preservativos contra las enfermedades, era la antigua costumbre de purgar al ganado con sal y colpares. Desde que se ha encarecido ese artículo con el impuesto *patriótico* que creó la administración demócrata, parece que solo se usan los colpares que causan cólicos o empances al ganado vacuno y lanar.

Tampoco es posible fijar el monto exacto del número de especies que se cuentan en toda la Provincia.—Apenas lo calculamos aproximadamente en la forma siguiente:

Especies	DISTRITOS				
	Panao	Molino	Umari	Chaglla	Pozuzo
Vacuno...........	20,000	15,000	5,000	5,000	200
Lanar.............	40,000	40.000	10,000	10,000	....
Cabrío............	5,000	10.000	5,000	2,000	...
Porcino...........	20,000	20,000	10,000	15,000	1,000
Caballar........	2,000	1,000	1,000	2,000	40
Mular...........	1,000	500	1,000	500	20
Asnal.............	1,000	500	1,000	500	40

Industrias diversas.—La Provincia del Pachitea, por los diversos elementos industriales que la naturaleza le ha obsequiado pródigamente, podría constituir un centro de gran actividad fabril. Por desgracia, la falta de espíritu de empresa, de conocimientos, de mercados y de vías cómodas de comunicación, no le permiten ensanchar ni perfeccionar su industria manufacturera casi primitiva.

Desde luego, no existe industria metalúrgica apesar de las ricas minas y yacimientos que guarda en su vasto territorio.—Queda reservada esta industria al porvenir, cuando se disipen los prejuicios de sus habitantes sobre la minería y cuando puedan explotarse científica y económicamente sus riquísimas minas de oro, plata, cobre etc.

La industria maderera, está desarrollada solo en cuanto a la explotación de los bosques de cedro colorado de las montañas de Huairuro, y de cedro blanco en los montes de Umari, fuera del roble, el yaravisco y el guayacán, que se emplean por las carpinterías de los Distritos de Huánuco, Ambo y Cerro de Pasco.

Antes de 1890, la carga (dos tablones c/u de 2 m.×0.50) de madera blanca costaba, puesta en Huánuco, S. 3 y la carga de cedro colorado S. 4.—Hoy, según informes fidedignos, las primeras cuestan S. 8 y la carga de cedro S. 12.

En los Distritos de Panao, Molino, Umari y Chaglla, las industrias más lucrativos son: la manipulación de manteca de puerco, que envasada en tarros de lata se exporta por mayor a las montañas de Chinchao, Huánuco, Ambo, Cerro de Pasco y Lima; el beneficio de grasas de vaca y carnero; id. de jamones de puerco, que se exportan por mayor a los mercados mencionados y al Pozuzo; la manufactura de quesos que tienen el mismo destino; la curtiduría de zuelas y cueros para talabartería y zapatería; la fabricación de ponchos, paños y bayetas para vestidos de los indígenas; el tejido de jergas para costales; la fabricación de sombreros de lana para indígenas; la manipulación de papas, ollucos y ocas en la fábrica de harinas y chuños; el beneficio de harina de trigo que se exporta al Cerro de Pasco; la fabricación de cigarros habanos, de bastones y máquinas de hilar que es industria propia del Pozuzo; la alfarería en los Distritos del Molino y Panao; la fabricación de alcohol de caña en los Distritos de Umari, Chaglla (Corma y Cormilla) y Pozuzo; en fin la platería, joyería, herrería, carpintería y confección de artefactos, comunes al uso de los habitantes de las diversas localidades de la Provincia.

Comercio—El comercio de la Provincia se reduce a la compra de mercaderías nacionales y extranjeras, vinos y licores, herramientas etc. que se internan de Huánuco, Cerro de Pasco y Lima, y a la venta de sus productos agro-pecuarios y manufacturas antes mencionadas.

Sería difícil fijar el monto aproximado del comercio de exportación de la Provincia, puesto que no tenemos estadística del comercio interior ni mucho menos del interprovincial. Lo que sí es fácil asegurar es que las exportaciones de la Provincia son superiores en mucho a sus consumos. Podemos, por lo mismo, fijar el comercio general, en forma aproximada, en la proporción siguiente:

Artículos	Importación	Exportación	Total
Productos agrícolas.......	Lp. 2.000.00	Lp. 5.000.00	Lp. 7.000.00
" ganaderos......	" 500.00	" 10.000.00	" 10.500.00
" mineros.... ...	" 500.00	....	500.00
" manufacturados.	" 4.000.00	" 2.000.00	" 6.000.00
" diversos........	" 1.000.00	" 5.000.00	" 6.000.00
	Lp. 8.000.00	Lp. 22.000.00	L. 30.000.00

Las principales casas de comercio hállanse en Panao. Las compras suelen efectuarse los domingos y días de fiesta. Las habilitaciones para ganado, maiz, manteca, zuelas, jamones etc. suelen efectuarse en el curso de los sembríos y cultivos. Los pagos se efectúan durante las cosechas, entre mayo y setiembre de cada año.

El precio de mercaderías de internación tienen exceso de 50 % por lo menos, respecto a los de Lima. En cambio los productos de exportación se entregan por lo general con un 100 °/o de descuento respecto al precio corriente en la plaza de expendio.

Los precios corrientes de las principales mercaderías de consumo, en épocas normales, son los siguientes:

Azúcar granulada de costa	S. 20	quintal
Id. ” ” Huánuco	12	”
Id. en panes ” ”	10	”
Aguardiente de caña de Huánuco	7.80	arroba
Id. de Pisco	19	”
Añil N.º 9	1	onza
Anilinas	10	libra
Cerveza extranjera	2	botella
Id. del pais	1	”
Cigarros puros del Pozuzo	10	millar
Cigarros nacionales, 100 cajetillas	30	
Cera fina	20	arroba
Id. ordinaria	15	”
Chancaca	5	”
Frazadas huancaínas	10	c/u
Id. huamalianas	7	”
Fideos de la costa	15	cajón
Id. huanuqueños	7	”
Frijoles del Valle	2	arroba
Id. de las huertas	1.50	”
Harina del Norte (costa)	15	quintal
Id. de las localidades	8	”
Jamón extranjero	10	”
Bayeta de Huamalies	0.40	vara
Kerosene americano	0.80	botella
Id. de Zorritos	50	”
Lampas, palas, azadones etc	3	c/u
Rejas	1	”
Barretas	5	”
Arados de madera	10	”
Casimires extranjeros	20	corte
Id. id.	8	vara
Id. nacionales	5	”
Camisas blancas	3	c/u
Id. color	2	”
Ropa hecha de casimir	40	terno
Id. id. de diablo fuerte	30	”
Géneros de merino	1	vara
Id. de pana	1.50	”
Bayetillas	0.80	”

Pellones de San Pedro	100	c/u
Id. de Huancayo	60	"
Pañuelos extranjeros	25	"
Id. de la localidad	8	"
Semilla de alfalfa	12	arroba
Sal de Huacho	10	"
Id. de San Blas	4	"
Velas de estearina	0.80	libra
Vinos extranjeros	8	botella
Id. de Chincha	1	"
Quinina (sulfato)	5	onza

Los precios de los productos de exportación, aproximadamente, también, son los siguientes:

Arroz del Pozuzo	S. 24	quintal
Arvejas	4	"
Bayeta	0.50	vara
Coca del día	20	quintal
Id. huanteada	16	"
Id. coñupa	8	"
Café de Corma	20	"
Id. de Huairuro	16	"
Id. del Pozuzo	16	"
Ganado vacuno (novillo)	50	cabeza
Id. id. toro	40	"
Id. lanar	3	"
Id. cabrío	2	"
Id. porcino por cebar	10	"
Id. id. cebado	60	"
Gallinas	1	c/u
Harina	10	arroba
Jamón de puerco, cada pernil	2	
Manteca	12	arroba
Maiz	1	"
Madera de cedro colorado	8	carga
Id. diversas	6	"
Papas	1	arroba
Ponchos de lana	6	c/u
Quesos	5	arroba
Trigo	1	"
Sebo	5	"
Lana	3	"
Zuelas	6	lonja

CAPITULO III

LA ADMINISTRACION PUBLICA

División política.—La Provincia del Pachitea, la más extensa y mejor dotada por la Naturaleza en riquezas industriales entre las Provincias del Departamento de Huánuco, según la ley N.° 2889, promulgada el 29 de noviembre de 1918, comprende los distritos siguientes: Panao, que es el distrito del cercado; Umari; Molino; Chaglla y Pozuzo.

Gobierno.—El gobierno político de la Provincia, conforme a la Constitución, a las leyes orgánicas del país y a la ley citada, es regido por un *Subprefecto,* autoridad política, encargado de ejecutar las leyes, mandar cumplir las decisiones judiciales y cònservar el orden público.

En cada Distrito rige un *Gobernador* con iguales funciones políticas dentro del territorio de su jurisdicción.

En los pueblos hay *Tenientes Gobernadores* que gozan de iguales atribuciones, dentro de sus respectivas poblaciones.

El Subprefecto es nombrado por el Presidente de la República, los Gobernadores por el Prefecto del Departamento y los Tenientes Gobernadores por el Subprefecto de la Provincia.

El primer Subprefecto de la Provincia fué el señor Alberto Barton nombrado en Diciembre de 1918.

Policía.—Existe una guarnición de ocho guardias civiles mandados por un Teniente, bajo la dependencia del Subprefecto.

La Comisaría creada por ley N.° 2497, dependiente también de la Subprefectura, hállase servida por un Comisario, un teniente y doce gendarmes.

Estas fuerzas, destacadas exclusivamente para conservar el orden público y hacer cumplir los fallos judiciales y leyes de la República, son atendidas con rentas generales especialmente consignadas en el presupuesto nacional.

Municipios.—En la Villa de Panao, capital de la Provincia, funciona el Concejo Provincial compuesto de doce concejales elegidos conforme a la ley y de los cuatro diputados de los concejos distritales.

Los cargos actualmente en ejercicio son: Alcalde, Teniente Alcalde, Síndico de Gastos, Síndico de Rentas, Inspector de Policía, id. de Instrucción Pública, id. de Estado Civil, id. de Mercados, id. de Aguas, id. de Obras Públicas, id. de Espectáculos, id. de Cárceles, id. de Higiene, id. de Beneficencia e id. de Distritos.

Cada dos años se renueva el Concejo Provincial por mitad y los distritos en su totalidad.

El primer Alcalde del Concejo Provincial ha sido el señor don Alfredo Valdivieso, elegido en Enero de 1919.

Justicia.- En la Capital de la Provincia reside el Juez de 1.ª Instancia que ejerce jurisdicción civil y criminal.—Hállase asistido de un escribano del crímen y de actuarios civiles.—Depende de la Corte Superior de Lima que revisa sus fallos. El primer Juez de 1ª. Instancia ha sido el Sr. Dr. D. Tomás Nuñez M. nombrado en mayo de 1919.

En toda la Provincia hay jueces de paz dependientes del juzgado de 1.ª Instancia.

Instrucción.—Se ha organizado, recientemente, en la mejor forma posible, en el orden siguiente: un Centro Escolar de Varones en Panao y una escuela de mujeres en la misma villa; una escuela de varones y otra de mujeres en Umari; una Escuela de Varones y otra de mujeres en Molino; una escuela de varones y otra de mujeres en Chaglla; una escuela de varones y otra de mujeres en el Pozuzo; y una escuela mixta en cada uno de los pueblos de los Distritos mencionados.

Asociaciones.—Existen el «Club Libertad», centro nacional destinado a establecer entre sus miembros, solidaridad de ideales y el ejercicio de armas de fuego, fundado en setiembre de 1915 con cerca de cien socios activos; el «Club Panao de Tiro al Blanco» dedicado exclusivamente al ejercicio de armas; y la «Sociedad Humanitaria», asociación obrera, recientemente fundada, que tiene por objeto desarrollar el espíritu de protección mutua y de filantropía entre sus asociados.

Culto.—En la Provincia existen dos Parroquias: *Panao*, que tiene como feligresías todos los pueblos, aldeas y fundos de los Distritos de Umari, Molino y Chaglla; y el *Pozuzo* que abraza los pueblos, aldeas y puestos caucheros del Mairo y Pampa del Sacramento.

Estas parroquias dependen de la Diócesis de Huánuco.

Ha de ser interesante para la Religión y la Patria, que las colonias militares y penales que han de establecerse cerca de las tribus salvajes, vayan acompañadas por misioneros que asistan de cerca a los colonos, en sus empresas de conquista de los terrenos adecuados para las industrias, y de conversores de las almas de nuestros compatriotas de la Amazonía.

El Párroco de Panao goza de los emolumentos que pagan los feligreses por sus numerosas fiestas y conforme al arancel diocesano. El Cura del Pozuzo solo disfruta de una pequeña subvención que paga el presupuesto nacional.

Servicio Militar.—De Panao han salido siempre los contingentes más entusiastas y numerosos de reservistas para el ejército.

Como se sabe, conforme a la Constitución y a la ley de 27 de setiembre de 1898 sobre servicio militar, todos los peruanos, desde los 19 hasta los 50 años, estamos obligados á prestar servicios a la República en el ejército permanente, en las reservas y en las guardias nacionales.

Los pachiteanos, hoy más que nunca, concurren a prestar esos servicios en el *ejército permanente*, cuando son sorteados conforme a la ley y al reglamento respectivo. La duración del servicio es de 3 años en la infantería y de 4 en la caballería y artillería.

Los que no ingresan al ejército a prestar servicio activo dentro de los 19 y 23 años, forman la clase de los supernumerarios que ocurren a los reemplazos o a los ejercicicios que señala la superioridad militar.

En la *primera reserva*, desde los 23 a los 30 años, quedan los que han prestado sus servicios en el ejército y los casados; y en la *segunda reserva* los mayores de 30 a 35 años y los directores y profesores de las escuelas municipales y fiscales.

Por último, en la *guardia nacional* forman los mayores de 35 y los menores de 50 años.

En la Provincia del Pachitea, como en todas las Provincias de la República, hay una Junta Conscriptora y otra Revisora. La primera es compuesta: por el Subprefecto que la preside; por el Juez de Paz de 1.ª Nominación; el Síndico Municipal que sortea el Alcalde del Concejo Provincial; por el Jefe Militar Provincial; y por el médico o empírico que designe el Subprefecto. La Junta Revisora Provincial la forman: el Juez de 1.ª Instancia que la preside; el médico o empírico que este designe; el Párroco; y el Jefe de zona de la Provincia.

En los Distritos funcionan las Juntas Inscriptoras compuestas por el Gobernador, el Alcalde y el Juez de Paz designado por el Subprefecto donde hayan dos o mas jueces de paz.

Rentas o gastos.—La Provincia contribuye al Presupuesto Departamental con las rentas siguientes:

a) Predios rústicos	Lp.	145.0.00
b) Id. urbanos	,,	60.0.00
c) Contribución industrial	,,	24.0.00
d) Id. eclesiástica	,,	6.0.00
e) Multas judiciales m/m	,,	30.0.00
	Lp.	265.0.00

No tenemos datos sobre los impuestos fiscales que la Compañía Recaudadora percibe en la Provincia; pero dada la población y consumo, calculamos, aproximadamente, en los siguientes:

a)	Impuesto al consumo de los alcoholes	Lp. 3.000.0.00
b)	Consumo de tabacos	500.0.00
c)	„ de azúcar	100.0.00
d)	„ de fósforos	20.0.00
e)	„ de registro	10.0.00
f)	„ de papel sellado	20.0.00
g)	„ de timbres	15.0.00
h)	„ de alcabala	300.0.00
i)	„ de capital movible	80.0.00
		Lp. 4.045.0.00

Los gastos que ocasionan los servicios administrativo y judicial, consignados en el Presupuesto General de la República, son:

a)	*Gobierno y Policía* — Subprefectura y dependencias	Lp.	283.2.00
	Comisaría y policía	„	308.0.00
	Correos y telégrafos	„	90.6.00
b)	*Justicia e Instrucción.* — Juzgado de 1.ª Instancia y dependencias	„	362.4.00
	Escuelas	„	625.0.00
	Total	Lp.	1,669.2.00

Fomento.—No se ha hecho sentir todavía, en ningún sentido, el servicio de este ramo de la administración pública.

Desde luego, reclama la Capital de la Provincia el estudio técnico de sus principales obras de higiene pública: instalación de agua potable; desagües; y ensanche de la cárcel de hombres.

Necesita, también, la asistencia de un médico titular y una obstetriz a fin de salvar científicamente, las vidas de seres que hoy tienen en su apoyo solo el clima, los curanderos y las recibidoras.

El nombramiento de un médico traerá inmediatamente el establecimiento de boticas para reemplazar a las casas de comercio en el expendio de medicinas, muchas veces dañinas para la salud.

Pronto se establecerá una Sociedad de Beneficencia, una vez que se constituyan las rentas con que ha de fomentar el Hospital que debe construirse próximamente en servicio de la humanidad doliente.

El cementerio general corre hoy bajo la vigilancia del Concejo Provincial. Es relativamente extenso y tiene una capilla. Los sepelios se realizan enterrando los cadáveres en zanjas. No hay nichos.

Está situado a la entrada de la población y en punto poco adecuado para la higiene pública, porque los vientos reinantes del S. soplan por ese lado hácia la población. Sería bueno que el nuevo régimen hiciera estudiar con un ingeniero y un médico, el sitio más adecuado y apartado para localizarlo más convenientemente para la salud pública.

Distrito de Panao.—Hállase al SE. de Huánuco—Dista de la capital del Departamento 50 kilómetros que se recorren en un día, y por camino relativamente cómodo.

Límites.—Al Norte con el Distrito de Umari, separado por el río "Panao"; al Este con el Distrito de Chaglla, separado por el río *Huanchag* y la linea que va a encontrar la cordillera de Huachon que es el límite con la Provincia de Pasco; al Sur el territorio montañoso de Huachon y Huancabamba, de la Provincia de Pasco; y al W. el Distrito de Molino, separado por el río "Molino" y la línea que conduce de la laguna "Ratacocha" hasta encontrar la línea de separación con la Provincia de Pasco.

Extensión aproximada, 300 kms.²

Población, 8,000 habitantes.

Pueblos—Según la ley N.° 2889, Yanuna, Huarapatai, Tomairica y Alpamarca.

Aldeas.—Lliulla, Huigomayo, Conaica, Cabracancha, Colcocha, Chalhuayoc, Ticapampa, Yanapa, Linda. Chuchupuna, Quenhuapata, Huanchag, Huarigirca, Huayopampa, Tamar, Chupa, Mantacocha, Tunapuco, Turrunayog, Nucui, Huampapuna, Tirishuanca, Pangirca, Purupampa, Huisca, Guellagirca, Tayagasha, Gallanā y Quero.

Haciendas.—En las montañas de Huairuro existen varios pequeños fundos de coca, café, árboles frutales y bosques de maderas de construcción y ebanistería.

Particularidades.—La Villa de Panao, capital de la Provincia del Pachitea, es una población antigua, construída, seguramente, bajo la dirección de los misioneros que establecieron las conversiones de esa región, de Chaglla, Pozuzo y Ucayali—Hállase situada en la falda de una lomada, a 2520 metros sobre el nivel del mar.

Está situada, "como una fortaleza, sobre un espolón que domina el valle; las casas, bien construídas, están curiosamente agrupadas. Hay bastantes recursos; el temperamento es muy agradable y sano; el suelo fértil aunque ferruginoso; los habitantes, que parecen activos, se dedican, principalmente, al cultivo de papas, del maiz y a la cría de ganado." (P. Clement, *Memoria del Estado Mayor 1902.*)

La topografía de la Villa, vista del sitio llamado "Cohete-gitana," presenta un panorama encantador. Las casas están todas pintadas de blanco, por dentro y fuera, empleándose cal y yeso. La techumbre es toda de teja.—La población, en esa forma, presenta un golpe de vista magnífico sobre el suelo rojo en que se hallan construídas las habitaciones.

Las calles son rectas aunque angostas. Tiene una plaza grande y dos plazuelas. El templo parroquial, la casa consistorial, las dos cárceles y el cementerio general, son sus principales edificios públicos; pero hay magnificas casas de habitación y de comercio.

Es la residencia de las autoridades provinciales, del Cura y Vicario Foráneo de la Provincia, del Comisario, de las fuerzas de policía etc.

La vida económica es muy fácil y barata. La sociedad bastante hospitalaria, así entre los vecinos de la capital, como entre los indígenas de los Distritos y pueblos. Las festividades y las buenas costumbres de las familias, facilitan a los extraños las distracciones de la vida social. Los indígenas celebran todos los santos del calendario, desde el 1.° de Enero hasta San Silvestre, el 31 de diciembre; pero las fiestas más populosas y solemnes son las de Semana Santa, la Cruz de Mayo, Corpus, Santa Rosa, la Natividad de Nuestra Señora, las Mercedes, todos los Santos y la Natividad de N. S. Jesucristo, que se celebran durante semanas seguidas de distracciones y festejos públicos. Los indigenas son muy despiertos, sanos, vigorosos, emprendedores y dóciles. No contrariando sus costumbres, ni perturbándoles sus festividades, guardan por los mestizos el mayor respeto y afectuosidad. Ellos son los que mantienen el comercio de las poblaciones e incrementan la producción industrial que sirve a los mestizos para rescatàrlos y exportarlos a los mercados de las montañas de Chinchao y Huánuco, Ambo y Cerro de Pasco.

Distrito de Umari.—Hállase situado al Este de Huánuco y al Norte de Panao.—Dista 7 leguas (35 kms.) de la capital del Departamento y 3 (15 kms.) de la capital de la Provincia.

La mayor parte del territorio de este Distrito es quebrado, motivo por el cual, todos sus pueblos hállanse construídos en porciones diseminadas en las faldas de los cerros y entre los terrenos de sembrío que son ampliamente aprovechados en el cultivo de maiz, trigo, papas etc.

Límites.—La línea de demarcación de este Distrito comienza en la equidistancia del Distrito del Molino, en la márgen del rio *Panao*, subiendo hasta la cumbre más alta de la cadena que viene del Cerro de Pasco; baja por el rio "San Marcos" o «Yanamayo» hasta su confluencia con el rio «Huallaga»; sigue por este rio hasta la confluencia del «Panao» y remonta por este rio hasta la intersección de la línea de demarcación con el Distrito de Molino.

Extension—200 kilómetros.

Población—5,000 habitantes.

Pueblos—Los principales, según la ley de creación de la Provincia, son *Pinquirai* y *Cochas*; pero existen otros centros poblados importantes.

La Villa de Panao, capital de la Provincia de Pachitea.

Aldeas.—Tambillo, Chalhuayog, Uchumayo, Pichosniog, Uitgot, Rargao, Gachapunta, Rogotoyog, Tunza, Mautacocha, Aurimachai, Garhuashai, Macorgoto, Huiyán, Huancatullpa, Pichanayoc, Rio Grande, Matao, Raco, Ambar, Pucapunca, Chichihuasi, Chuquilco, Huairag y Mesapampa.

Haciendas.—Yanamayo y San Márcos.

Particularidades.—Pasando el puente y fundo denominados «Yanamayo», una vez que se entra en el territorio de este Distrito, desde tres leguas (15 kms.), contémplase el panorama pintoresco de Umari, el caserío de Tambillo, el pueblo de Cochas y el cono de la *Punta*, «cuello de flanco bastante elevado (3050 m) por donde va el camino a Panao, Chaglla, Pozuzo y Mairo.—De la *Punta*, siguiendo siempre, dentro de la jurisdicción del Distrito, la bajada al rio Panao es rápida y resbaladiza en épocas de lluvias, por ser arcilloso el terreno. El camino baja en medio de una vegetación arborescente hasta el puente de madera construído sobre el río "Panao", cerca de la confluencia del río "Charamayo", por cuya márgen derecha se sube ya a la población de Panao en medio de sembríos de maiz, trigo, habas, papas, etc.

Dentro de este Distrito quedan pueblos como *Cochas* y *Pinquirai*, que encierran extensas aldeas, muy progresistas y agrícolas, que, en justicia, podrían haber constituído por sí un Distrito. Es *Pinquirai*, particularmente, el pueblo más estusiasta, ilustrado y activo, que ha hecho del cultivo del maiz, del beneficio de las zuelas y de la fabricación de mantecas, las principales fuentes de su riqueza popular.

Distrito de Molino.—Este distrito queda al Sur de Umari y al W. de Panao.

Límites.—Comienza la línea de su demarcación en la confluencia de los rios "Panao" y "Molino"; sigue por este rio, aguas arriba, hasta la laguna "Ratacocha"; continúa, por una línea imaginaria, hasta encontrar la linea de separación con Huancabamba y demas pueblos que pertenecen a la Provincia de Pasco; sigue por la actual línea de demarcación entre los Departamentos de Junín y Huánuco, hasta encontrar la intersección de la línea de separación entre las Provincias de Pasco, Ambo y Pachitea; continúa por las altas cumbres de la Cordillera que separan las aguas de los ríos Huallaga y Panao, hasta encontrar las nacientes del rio San Márcos; y baja por una línea imaginaria hasta el punto donde comienza el límite del Distrito de Umari.

Extensión—1,500 kms.^{2}

Población—7,000 habitantes.

Pueblos.—Callagan, Cajon y Ñuapamarca:

Aldeas.—Chinchaicocha, Caurihuasi, Huanchaca, Huarichaca, Cochapampa, Chinaca, Guisllaulla, Shashara, Manzana, Rinço, Rumimayo, Pazagag, Pichau, Gachato y Ancomarca.

Particularidades.—La capital del Distrito hállase situada en el ángulo que forman el riachuelo «Molino» y el rio »Panao», en un plano perfecto, pero sin simetría en la construcción de sus habitaciones. Las casas están, por lo general, en el centro de las chacras de maiz, papas, trigo, cebada, ollucos, ocas, etc. lo que le da un aspecto pintoresco. Las casas son todas de adobón blanqueadas y techadas con tejas.

Dentro de este Distrito quedan los campos ganaderos más importantes de la Provincia y los pueblos de clima más frío y adecuado al sembrío de trigo, cebada, centeno, lino, quinua, ocas, ollucos y demás granos y tuberosas de las zonas frías. Ocupa en consecuencia, la mayor extensión del territorio ganadero y agrícola del Distrito, creciendo, seguramente, en importancia comercial por su vecindad al Cerro de Pasco.—Hoy mismo es uno de los que cuenta con mayor número de propietarios, industriales y comerciantes indígenas, que pagan buenas contribuciones al fisco.

El Distrito debe su nombre al *molino* de piedra, movido por fuerza hidráulica, construído en tiempos remotos por la comunidad y en el que se beneficia la harina de trigo que se consume en todas las comarcas vecinas y la que se exporta al Cerro de Pasco.

Distrito de Chaglla.—Se encuentra al Este de Panao. Dista de la capital de la Provincia mas de 15 kilómetros.

Límites.—La línea de demarcación de este Distrito comienza en la confluencia de los ríos "Panao" y "Huanchag"; sube por el curso de este rio hasta la Cordillera de Huachón; sigue por las cumbres mas altas de la Cordillera Oriental, hácia el Norte, hasta encontrar la línea de demarcación con la Provincia de San Martín; baja hasta encontrar el río *Huallaga*; va remontando las aguas de este río hasta encontrar la confluencia del Huallaga con el río «Panao»; y sigue por el curso de esta hasta su confluencia con el río "Huanchag." Quedan, como se ve, dentro de los límites de este Distrito, parte de las montañas de *Huairuro,* los pastales del Tambo de las Vacas y las montañas de Pampamarca y Tulumayo, que encierran los territorios regados por todos los ríos que conducen sus aguas al río Huallaga.

Extensión.—4,352 kms.^{2}

Población.—5,000 cristianos y 9,000 selváticos.

Pueblos.—Huandai, Muña y Huacachi.

Aldeas.—Pasto, Chinchopampa, Agua Blanca, San Juan, Santo Domingo, Naunango, Yanano, Torrenano, Cebada loma, Ramada, Tres Montes y Tunquipampa.

Haciendas.—Corma, Cormilla, Rinconada, Piedra Grande, Silla, Pampamarca, Pagratai, Sinimpari y Tulumayo.

Particularidades.—La cāpital del Distrito hállase situada en un magnífico plano, a 3005 m. sobre el nivel del mar.

En Chaglla el frío es de puna; pero en el resto del territorio hay variedad de climas y producciones, desde la quinua y la cebada de

Chaglla capital del Distrito de su nombre.

as regiones andinas, hasta los tropicales de Cormilla, Pampamarca y Tulumayo.

Chaglla está cerca de una laguna, lo que sin duda mantiene la temperatura fría. Todos sus habitantes hablan castellano y alemán. La industria principal es el arrieraje.

La población es de construcción antigua. El material de las casas de habitación es generalmente de adobones y techumbre de paja. El templo, la casa parroquial, el municipio y la cárcel del pueblo solamente son techados con teja.

Los habitantes, en la población urbana, exceden de 500; pero en las festividades religiosas y cívicas aumentan a más de 4,000 por la afluencia de los que vienen de las comarcas vecinas.

Distrito del Pozuzo.—Está situado al Oriente de Chaglla.

Límites.—Comienzan en la intersección de la línea de delimitación entre el territorio de los Distritos de Huancabamba y Chaglla; sigue al Norte por las altas cumbres de la Cordillera Oriental hasta el *divortia-aquarum* de los ríos "Tulumayo" y "Aguaitía"; sigue por la línea de separación entre las Provincias de San Martín, Ucayali y Pachitea hasta la confluencia de los ríos «Pachitea» y «Ucayali»; continúa por el *thalweg* de este río y la línea general de demarcación entre los Departamentos de Junín y Huánuco.

Dentro de este Distrito, en consecuencia, quedan la mayor parte de las Pampas del Sacramento, toda la zona alta del río Pachitea, el puerto Ayacucho, situado en la confluencia del Pachitea con el Ucayali y el Puerto del Mairo, situado en la confluencia de los ríos *Mairo* y *Palcazu*, "cuyas aguas, juntas, van abriendo en la selva virgen una ancha arteria natural; deslizándose tranquilas, hácia el *Amazonas* y de allí al Atlántico, aumentadas por el impetuoso río *Pozuzo.*

En *Puerto Mairo*, "se condensa, por el momento, el porvenir fluvial de toda una región del Perú." (P. Clement, ob. cit.)

Extensión.—Es el Distrito mas extenso de la Provincia. Tiene, según cálculos planimétricos, aproximadamente 14,000 kilómetros cuadrados.

Población.—En 1892 existían 548 habitantes, divididos en dos razas: 488 alemanes y 160 peruanos.

En 1902 se calculó en 700, la mayor parte nacida en la colonia o llegada en edad muy temprana. El movimiento demográfico de la colónia entre el 1.° de enero de 1880 y el 21 de agosto de 1888, según un informe de la "Comisión Exploradora" que estudió aquella región, y reproducido por la Comisión del Estado Mayor que al mando del Comandante L. Bailly Maitre, visitó la Colonia en 1902, había sido el siguiente: *nacimientos* 213, varones 101 y mujeres 112; *defunciones* 109, varones 63 y mujeres 46; *aumento vegetativo* 104, varones 38 y mujeres 66, lo que representaba, en un período de 8 años, un *crecimiento anual* de 3 °/₀.

El 31 de marzo de 1919, según datos proporcionados al señor Dr.

Carlos Rospigliosi y Vigil, jefe de la "Expedición Científica Universitaria," existía una población total de 473 almas: varones 234 y mujeres 239, distribuídos en el orden siguiente:

Blancos:	adultos hombres	87
	„ mujeres	98
	menores hombres	38
	„ mujeres	44
Mestizos:	adultos hombres	10
	„ mujeres	8
	menores hombres	38
	„ mujeres	32
Indios:	adultos hombres	42
	„ mujeres	34
	menores hombres	18
	„ mujeres	23
Chinos:	adulto hombre	1

El clima de la Colonia es cálido y húmedo; pero, por las condiciones del valle y su topografía singular, es relativamente saludable en aquella zona de nuestra montaña. Sus vientos reinantes, en efecto, son el Norte en el día y el Sur en la noche, siendo éste completamente fresco por ir de la Cordillera.

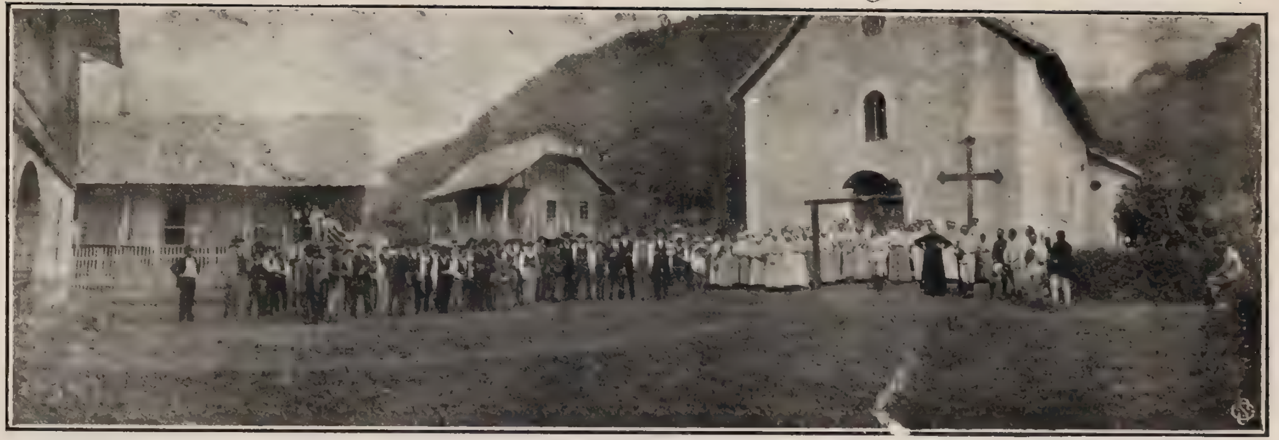
Pueblos.—Conforme a la ley N.° 2889, el único pueblo es el *Pozuzo*, capital del Distrito, contándose como caseríos Cueva Blanca, Yanahuanca, Huancabamba, Tillingo y Prusia.

Aldeas.—Ayahuasi, Millpo, Raprahuasi y Cocapampa.

Haciendas.—Lopez, Cushi, Limompampa, Trama, San Antonio, Cartagena, Chamairo, Lagarto, Lagartillo, Chuchurras, Santa Isabel, Sungaroyaco, Arica, Aquisgrán y otros *puestos* o shiringales de menor importancia.

Puertos fluviales.—Los principales: el *Mairo* en la confluencia de los ríos Mairo y Palcazu y *Ayacucho* en la desembocadura del Pachitea.

Particularidades.—El Pozuzo, que es la capital del Distrito, hállase situado en la orilla derecha del río "Huancabamba" a los 12°2' de latitud S. y a los 95°3' de longitud occidental de Greenwich. Tiene una altura que varía de 650 a 908 m. sobre el nivel del mar. La población es compuesta, principalmente, por colonos alemanes. La *colonia*, en buena cuenta, se extiende desde un punto denominado *Cueva Grande*, situado a la izquierda del río *Pozuzo* y a la entrada del Valle, abrazando una extensión de 16 1/3 de kilómetros. La divide en dos secciones el riachuelo llamado "Negro". Las casas de los colonos son muy cómodas é higiénicas. La mayor parte son de madera fina.



El templo de la colonia del Pozuzo.

Fotogr. proporcionada por el Dr. Carlos Rospigliosi y Vigil, Presidente de la Comisión Científica Universitaria.

Todas las casas de los colonos se encuentran diseminadas en el centro mismo de sus cultivos. Son espaciosas, bien construídas, elevadas sobre puntales de piedra y madera y con escaleras de acceso. "Por su construcción hacen recordar los *chalets* del Tyrol sin la vegetación exuberante y los magníficos naranjos que las protegen de los ardores de un sol tropical. En el interior, reinan el orden y el aseo mas refinados; afuera están los magníficos establos o pesebres construídos a la europea, en que se cuidan las hermosas vacas de Muña que dan la leche que sirve de base a la alimentación vegetariana de los colonos." (P. Clement, ob. cit.)

En 1892 existían 101 casas, sin contar sus importantes edificios públicos, como un templo que no tiene rival tal vez, en el Departamento, por la ornamentación de sus altares de caoba y marfil vegetal.

La administración pública está confiada a un Gobernador, al Alcalde Municipal y a dos Jueces de Paz. Los colonos, por raza y educación, son morales, disciplinados y justos. Allí no se degrada la justicia ni se escarnece nuestras leyes. Hay dos escuelas en que estudian cerca de 100 alumnos que hacen su aprendizaje en castellano y alemán.

El origen de esta colonia, que ha constituído para el país un verdadero estigma, por el sistema empleado en su establecimiento, es triste y mortificante para el patriotismo. En 1851, un especulador contrató con el Gobierno la introducción de cólonos para la montaña. Se logró introducir 1096 colonos de todo sexo y edad. Estos colonos fueron introducidos a Loreto por Tingo María, bajando el Huallaga, a fin de que fueran establecidos en Tarapoto y Moyobamba. Llegaron al lugar de su destino, cuatro o seis; los demás se dispersaron por otras comarcas del país. En 1855, el barón von Schültz contrató la introducción de 10,000 colonos en seis años. Cada individuo mayor de 15 años, debería recibir un subsidio de 30 pesos.

El primer envío de colonos por cuenta del señor Schültz se embarcó en Amberes el 26 de mayo de 1857 y consistió en 300 individuos compuestos de 100 alemanes rhenanos y 202 tiroleses, que desembarcaron en Huacho y fueron introducidos por Huariaca y las alturas de Panao hasta el Pozuzo. No hay palabras para condenar la decidia, inhumanidad y falta de patriotismo de los gobernantes que ordenaron aquella odisea, que pueden calcular sólo quienes conocieron aquellas regiones, en la mencionada época, con falta de caminos y de recursos.

Por esas causas, que originaron penalidades y sufrimientos sin cuenta, llegaron al Pozuzo solo 267 colonos de los 294 que habían desembarcado en Huacho.

Una vez establecidos los colonos en el Pozuzo, en medio de una selva casi salvaje, puesto que habían desaparecido los pueblos de las antiguas convèrsiones del Ucayali y de Mainas, quedaron allá aquellos infelices, completamente aislados del mundo y expuestos a una lucha constante con los salvajes y los rigores de una naturaleza implacable!

Otro contingente de colonos, traído por otro explotador, destinado a reforzar la colonia—grupo que debía ser de 500 personas introducidas en 7 años—salió de Amberes en 1868 en número de 321 y llegó al Callao reducido a 315 personas.

En la travesía murieron 14 y nacieron 8.—Estos nuevos colonos fueron dirigidos hácia el Pozuzo, según el plano decretado, sin aprovechar la experiencia de los fracasos anteriores.

El gobierno concretóse a entregar un subsidio de 1000 pesos mensuales, que desaparecían en manos de los intermediarios, hasta 1860 en que fué suprimida la subvención fiscal.

Después........solamente la laboriosidad de los colonos y los auxilios de todo género del ex-Kaiser Guillermo II de Alemania, sirvieron para que aquel grupo de hombres civilizados salieran victoriosos en la lucha que han tenido que sostener contra las fuerzas de la Naturaleza, contra las correrías de los salvajes y contra los prejuicios o indiferencia de nuestros gobernantes.

En 1890-91, una parte de los colonos, que tenían ya campos magníficos de arroz, yucas, maíz y demás productos de consumo y de comercio en esa región, prefirieron abandonârlo todo para establecerse en *Oxapampa*, donde se han radicado, en condiciones poco ventajosas.

La feracidad del suelo, por razones de clima y situación, es prodigiosa en términos que no pueden expresarse. Todo lo que se asegura es nada comparativamente con lo que es o puede ser en realidad. El Pozuzo puede ser comparado solo con la tierra de Canaán. Allí no hay necesidad de cultivos para sacar de la tierra todo el provecho que se pretenda. La coca, el café, la caña de azúcar y el tabaco rinden todo el año; el arroz, los frijoles de todas clases, maíz, yucas, arracachas, camotes, piñas, plátanos, naranjas, papayas, almendras y otros productos y frutos de estas clases dan en cada tres meses; las plantas medicinales conocidas y descritas en el párrafo correspondiente, encuéntranse en todos los contornos de la población; así como las maderas de construcción y ebanistería, como la caoba, marfil vegetal, cedro, nogal, laupi, palo peruano, palo de sangre &. &. forman los bosques que rodean la colonia.—Es por esto, tal vez, que la comisión del Estado Mayor del Ejército, que visitó aquellos pasajes en 1902, expresó, textualmente, "que hoy la Colonia no es tan floreciente como podría venir a serlo, dadas las condiciones que fueron y que son ahora mismo las suyas".

Una vez que sean construídos los caminos trazados desde 1887 por la comisión que dirigieron los ingenieros Manning, Backus y Marzo, vías que en 1913 ha rectificado, ligeramente, el ingeniero Julio C. de Castañeda,—esto es, el que conduce de Huánuco, por Malconga.

Panao y de allí por Tomairica, la Cumbre Pinzás (3620 m.) la quebrada del río "Huairuro" hasta su confluencia con el río "Consuelo Grande" para salir a *Limonpampa* (1800 m) cerca de *Cushi*, —lo que acortaría la actual travesía de 122 kilómetros a 82 kilómetros de camino plano—el *Pozuzo* quedará cerca del Cerro de Pasco, que es la plaza natural de consumo de sus importantes productos.— "Ese día, solamente, se verá lo que puede producir esa colonia, así como el grado de las cualidades de trabajo y de orden de la raza alemana.» —(P. Clement ob. cit.)

El Pozuzo tiene salida al extranjero por el puesto fluvial del Mairo que facilita el embarque en lanchas a vapor que navegan en el Pachitea, el Ucayali y el Amazonas hasta los puertos brasileros de Manaos y Belem del Pará.

Saliendo de la Colonia con dirección al Mairo, se pasa el puente de alambres construído sobre el río *Huancabamba*.—El camino sigue por la falda de un cerro pegado al río, y después de *San Antonio*, (752 m.) última chacra alemana, en esta direccción, continúa por el flanco derecho del río *Seso*, afluente del *Pozuzo*, siguiendo en ascenso hasta el "Mirador" (1730 m.) último cuello de la cordillera del *Yanachaga*.—Del "Mirador" se contempla las Pampas del Sacramento que no tienen horizonte, las del Palcazu y las cumbres de la Cordillera Oriental. El espectáculo es bellísimo e imponente; el viajero contempla con verdadero recogimiento la obra maravillosa del Creador. Nada, en el silencio que domina a su rededor, le revela la obra del hombre. Apenas si le es posible adivinar el curso de los ríos que ha atravesado en su viaje.—De allí, también, contémplase el cerro "San Matías", cubierto de vejetación.—La impresión de la selva virgen, que confunde en el infinito el tinte verde de su follaje con el azul del cielo, es perpetuamente inolvidable!

Del *Mirador* sigue el camino bajando sobre el curso de la quebrada que forma la fuente del *Mairo*, hasta llegar al "Panteón del Alemán" (1570 m.) donde suelen pernoctar algunos viajeros. Siguiendo un camino estrecho se arriba a "Cartagena Chico" (670 m.), lugar pintoresco en el verano por el conjunto de quebraditas que corren debajo de los árboles seculares que cubren al viajero de los mortíferos rayos del sol. Viene en seguida "Chamairo" (500 m.) puesto de shiringueros, donde se halla el bejuco del mismo nombre, cuya corteza, mascada con coca, produce la sensación del mayor bienestar. —De "Chamairo" se sigue por un llano magnífico, entre una selva estupendamente maravillosa y por "uno de los valles más prodigiosamente fértiles y menos habitados del mundo." (P. Clement.)

En *Puerto Mairo* hay familias alemanas y peruanas dedicadas al cultivo de plátanos y yucas, que constituyen los principales artículos de consumo y de comercio en esa región.—El plátano, cosechado verde, sirve para suplir el pan; las yucas son convertidas en *fariña* que es el alimento muy nutritivo y estimado en todos los demás centros caucheros de aquella región y de las zonas regadas por los ríos septentrionales y orientales de la Amazonía.

El Mairo es un puerto de arribada en la navegación de los ríos *Palcazu*, *Lagartillo*, *Lagarto*, *Chuchuras*, etc.—Dicen que esos ríos alimentan lagartos de pequeñas dimensiones y poco temibles, lobos de relativa estatura y abundantísima pesca.

En la desembocadura del río *Lagarto* hállase "Puerto Clement", cerca del cual queda el puesto cauchero que por algún tiempo regentó el Comandante señor David Fernandini.—En el río *Chuchuras* hállase el fundo "Puerto Chuchuras" (344 m.) perteneciente al señor Guillermo Franzen, colono alemán, que ha formado un centro extenso con indios amueshes y campas que él ha traído a la vida civilizada, donde se beneficia caucho; se cultiva por mayor yucas, plátanos, arroz, frejoles, etc.; y, lo que es más importante, se cria magnífico ganado que suele negociarse en los pueblos del Ucayali y hasta en Iquitos.

Por el *Chuchuras* se sigue arribando a otros puestos de mestizos, colonos y selvícolas cristianizados hasta alcanzar el flanco oriental del "Yanachaga" en "Cajonpata" (2145 m.).—Vienen después los valles que forman los ríos *Huancabamba* y *Chorobamba*, donde se halla "Oxapampa" que queda bajo la jurisdicción de la Provincia de Pasco.

Sería interminable este trabajo, si hubiésemos de entrar en el estudio de la colonización y la explotación de la Montaña.

Es evidente que el Perú debe a la Colonia del Pozuzo una repación justiciera. Si no ha dado todos los resultados que se imaginaron los fundadores de aquella colonia, no se debe a quienes formaron aquel centro, sino a los que especularon con el negocio de la colonización, y a los gobernantes que hasta la fecha no han trazado un perfecto plan de inmigración. La Colonia del Pozuzo, justo es reconocerlo, es compuesta por gente excelente, trabajadora, hospitalaria, que tiene en sumo grado las virtudes domésticas y el sentimiento de la familia bien arraigado." (P. Clement, ob. cit.)

Lo que ha faltado es una protección leal y decidada de los gobernantes, en el sentido de abrirles buenas vías de comunicación hácia los grandes mercados del país, y más humanidad en el establecimiento y en las condiciones de vida que se les señaló, en aquella zona inhospitalaria de nuestras selvas amazónicas.

Los Poderes Públicos, debido en parte, a nuestros esfuerzos, han venido a reparar las injusticias del pasado; porque, estamos seguros, que en lo sucesivo, las autoridades superiores de la Provincia, los recursos financieros que llevará la administración, y el progreso social que vendrá en toda la región de Panao, Umari, Molino y Chaglla, se expandirán, paulatinamente, sobre el Pozuzo, sea en forma de vías fáciles de comunicación, sea en la mayor demanda de los productos de la colonia, sea en la protección que el Estado deberá prestar liberando de impuestos los productos de la colonia o acordando primas a determinados productos.

Las colonias del Pozuzo y Oxapampa requieren sólo coordinación de fuerzas y de elementos para constituir los centros más vastos de colonización nacional.—En esta materia, como es sabido, nada se ha hecho entre nosotros, después de los ensayos que originaron el establecimiento de las colonias del Pozuzo y de Chanchamayo. Sinembargo, nada es más urgente para el porvenir económico de la República, que asegurar la continuidad y la convergencia de los esfuerzos oficiales respecto al incremento de nuestra población, por el aumento vegetativo y por la civilización de nuestros selvícolas.

De manera que Oxapampa y el Pozuzo deben constituir las bases de sustentación de las *colonias penales*, *militares* y *agrícolas*, que deben establecerse en el *Gran Pajonal* y en las *Pampas del Sacramento* a fin de que atraigan o encierren "dentro de un círculo de hierro," las tribus de los amueshes, campas, conibos, shipibos, etc., hasta obligarlas a someterse al yugo del progreso; o dejar el terreno a la explotación de las colonias penales y militares.

ANEXOS

I

La primera solicitud sobre creación de la Provincia

Exmo. Señor Presidente del Congreso:

Los que suscriben, naturales del Departamento de Huánuco, solicitan del H. Congreso sancione una ley creando la Provincia del Pachitea, teniendo por capital la villa de Panao y compuesta de los distritos de Panao, Chagllá, Pozuzo y Palcazu.

El distrito de Panao quedaría compuesto de la villa de Panao, y sería su capital; de los pueblos de Umari, Yanuna, Molino, Callagan y Pinquirai; y de las haciendas Sagrahuari, San Marcos y Yanamayo que tienen una población que calculamos en más de diez mil habitantes.

El distrito de Chaglla, compuesto de los pueblos de Chaglla y Muña y caseríos Cormilla, Sarria y Cushi con población mayor de dos mil habitantes.

El distrito del Pozuzo, formado de la colonia alemana de su nombre y los caseríos de Cueva Blanca, Tielingo, Yanahuanca y Victoria con más de mil quinientas almas.

El distrito del Palcazu compuesto de las extensas haciendas y gomales del Mairo, Puerto Ambo o Victoria, Chuchuras, Chamairo, San Matías y Lagarto donde actualmente trabajan mas de cuatrocientos caucheros y están habitadas por más de sesenta mil infieles de las tribus campas, amueshes, cashibos, etc.

Los límites de la Provincia del Pachitea serían: por el Norte, los que actualmente tiene el Departamento de Huánuco, esto es, de las nacientes del Aguaitía, en la cadena oriental del Huallaga, hasta la desembocadura del Pachitea, en el Ucayali; por el Este, la márgen izquierda de los ríos Pichis, Mairo y Sampoya, actual límite del departamento fluvial de Huánuco en su extremo oriente; por el Sur, el río Chontabamba, hácia la cadena de Yanachaga y la línea que une las desembocaduras del Chivis y Chontabamba; por el Oeste, el río Huallaga y la cadena de cerros de Sasahuanca y Shismay.

No nos ocuparemos de la importancia manifiesta para el país de la creación de esta nueva Provincia para atender la administración de esa vasta sección territorial. Sólo debemos recordar que dando firmeza al Departamento, se asegurará más nuestras intereses en la región navegable y a la vez brindará las garantías legales a los agricultores recién instalados en aquellas riberas.

Por lo expuesto:

A V. E. pedimos la creación de la nueva Provincia por ser de interés general.

Lima, 1°. de setiembre de 1904.

(Firmado).—*Aníbal Maùrtua.-Bernardo Graviel.-Casimiro Orna.*

Cámara de Diputados.—Lima, 4 de setiembre de 1904.—A la Comisión de Memoriales.—Rúbrica de S. E. —*Rubina.*

Comisión de Memoriales de la H. Cámara de Diputados.—Señor: Los vecinos de la Provincia de Huánuco piden a V. E. la creación de una nueva provincia a la que se denominará Pachitea, por lo que vuestra Comisión opina porque paséis este memorial a conocimiento de la de Demarcación Territorial.—Dése cuenta.—Sala de la Comisión.—Lima, 5 de setiembre de 1904.—(Firmado).—*Paulino Delgado.* —*Juan Alvarado.*—*A. Añaños.*

Cámara de Diputados.—Lima, 7 de setiembre de 1904.—A la Comisión de Demarcación Territorial de la H. Cámara de Diputados.—Rúbrica de S. E.—*Rubina.*

Lima, 9 de setiembre.—Solicítese, por secretaría, que el señor Ministro de Relaciones Exteriores se sirva informar al respecto, oyendo a la Sociedad Geográfica.—*Durand.*

Lima, 24 de setiembre de 1904.—Pase este èxpediente a los señores Samuel Palacios Mendiburu y Enrique Ramírez Gastón, para que se dignen informar.—*Delgado.* Presidente de la Sociedad Geográfica.

Comisión de Demarcación Territorial
de la Sociedad Geografica

Señor Presidente:

Algunos vecinos de Huánuco solicitan la creación de una Provincia que se denominaría Pachitea, formándola con los distritos de Pānao, Chaglla, Pozuzo y Palcazu de la jurisdicción de esa latísima provincia del Departamento de su nombre. Fúndanse en consideraciones de órden político y económico de trascendentales consecuencias que según informes que vuestra Comisión se hā procurado, son evidentes.

En principio, esto es, atendiendo a las reglas que requiere una entidad territorial política para elevar su categoría, los fundamentos y la topografía de la proyectada provincia fallan porque solo una porción equivalente a la cuarta o quinta parte de la jurisdicción propuesta está poblada, mientras que el resto de ella está habitada por los cashibos y otras tribus bárbaras aún no sometidas; y es territorio hasta hoy poco explorado.

Pero, precisamente por eso y por razones que más adelante se expondrán, vuestra comisión ha meditado detenidamente el pro y el contra de la iniciativa; y, solo después de maduro exámen, se decide por apoyarla en los términos y con las modificaciones que aquel le sugiere.

El Departamento de Huánuco está considerado entre los de mayor extensión de la República; y, por su situación central, su inmediación a grandes mercados comerciales de la costa, por su riqueza en todos los reinos de la naturaleza, su población, su comercio, sus espectativas como punto probable o cercano por donde han de pasar las vías férreas āl oriente, y las facilidades de que dispone para comunicarse en él por los principales ríos que la cercan, todo ello actúa imperiosamente en sentir de vuestra comisión, para hallar justificada la solicitud de los peticionarios; solicitud que se traduce por fuerza de expansión, por anhelos de bienestar y el ensanche en el movimiento evolutivo regional a que le dan derecho no ya estas breves consideraciones sino las muy positivas acerca de su comercio, sus industrias y su organización administrativa.

La provincia que se trata de erigir, no es por lá magnitud de sus eleméntos sociales, ni por su topografía, núcleo capaz de originar una creación política provincial, porque en lo relativo a población civilizada no pasa de quince mil habitantes, y en lo que hace al territorio, las tres cuartas partes de él serán por algun tiempo de jurisdicción nominal, a consecuencia de no estar explorado; pero esa porción de pobladores, aunque reducida y sin medios de defensa o de apoyo de una autoridad superior, ha logrado abrirse paso por el oriente y comercia, si bien con las precauciones que es de suponerse, con aquellas tribus; y no cesa en sus propósitos de dominio de todas aquellas regiones.

La presencia de autoridades superiores y de instituciones adecuadas, en lugares donde se libran verdaderas batallas de la civilización, donde es necesario que la acción eficáz, vigilante y protectora de la autoridad se haga sentir; cuando a mayor abundamiento se ven en gestación gérmenes de actividad, de evolución material, sintomáticos de progreso, de trabajo y de riqueza, ¿qué importan el formulismo ni las reglas previstas en materia de demarcación para los centros poblados, cuando esas reglas no han previsto el caso, que, como en éste y otros semejantes de territorios de montaña, se presentan con títulos tan justificados como imperativos para ser atendidos?

Los títulos de Panao, lugar que se señala como capital de la nueva Provincia, son valederos y buenos. Panao tenía 409 habitantes en 1876 y su población rural llegaba a más de 4.000 habitantos; hoy, esta villa, tiene cerca de 10.000 pobladores, cuenta con buenas y cómodas casas, aldeas y haciendas pobladas y de algún valor; escuelas, casa municipal y parroquial; y, en lo administrativo, con un concejo municipal, un gobernador, cinco tenientes gobernadores, dos jueces de paz, cinco inspectores municipales y cuantiosas rentas locales.

Tanto de este distrito como del Pozuzo y lugares vecinos a éstos, los ganados, los productos florestales y los de cultivo de coca, café, algodón y otros productos, así como sus minerales, se llevan por los ríos a Iquitos o se negocian en las provincias vecinas, siendo evidente que todas las provincias del Departamento de Huánuco serán dentro de poco, la defensa de Loreto y de la región de los ríos.

Puede pues decirse que como base de organización política para territorio de montaña, en la que se propone hay no escasos elementos en todas las manifestaciones de la actividad social.

Señalan los recurrentes como límites de la nueva provincia al Norte las nacientes del Aguaitía, en la cadena oriental del Huallaga, hasta la desembocadura del Pachitea en el Ucayali; por el Este la márgen izquierda de los ríos Pichis, Mairo y Sampoya; por el Sur el río Chontabamba hácia la cadena de Yanachaga y la línea que une las desembocaduras del Chivis y el Chontabamba; y por el Oeste el río Huallaga y la cadena de cerros de Sasahuanca a Sismai.

Con estos límites se invade la jurisdicción de la provincia de Cerro de Pasco por la parte Norte de ésta, puesto que se le toma todo el río Palcazu y el Pichis, desde la confluencia del Azupizú con el Chivis en línea OE–E pasando por la del Pichis con el Chontabamba y siguiendo en la misma dirección por la cadena de Yanachaga hasta el actual límite de Huánuco con Junín; resultando que la nueva provincia vendría a interceptar la administración política de Pasco por el Este y a quitarle una región fluvial ya civilizada y comercial.

En concepto de vuestra Comisión no cabe tal demarcación. Los distritos que pueden componer la proyectada provincia de Pachitea serían Panao, Chaglla, Pozuzo y Pachitea. La villa de Panao será la capital del distrito y de la provincia; Pozuzo la del distrito de este nombre y Mairo la de Pachitea.

La cordillera oriental de los Andes será el límite natural de NE a S W que divida por este lado la jurisdicción de Panao de la del distrito de Pachitea, quedando el Pozuzo con los actuales, que lo separan por el Sur del Departamento de Junín, y Panao con los mismos que hoy lo constituyen.

Con la exposición que precede y las modificaciones anotadas, vuestra Comisión es de sentir que apoye la solicitud de los recurrentes, salvo mejor parecer.

(firmado).—*S. Palacios Mendiburu.—E. Ramírez Gastón.*

Lima, 11 de Octubre de 1914.

II

Nuevas gestiones ante el Parlamento

Señor Presidente de la H. Cámara de Diputados.

Los que al final firman, vecinos de la villa de Panao, distrito de su nombre, jurisdicción de la provincia y del departamento de Huánuco, reunidos en comicio popular, y ejerciendo el derecho de petición que la Constitución nos concede, venimos en pedir a la H. Cámara, que dignamente preside VE., lo que a continuación expresamos.

Teniendo en consideración:

1.°—Que dado el número de pobladores que componen esta villa, que pasan de veinte mil habitantes y el número que existe en poblacion y las necesidades que de aquí se derivan para cónstituirse autoridades que corresponden a una provincia.

2.°—Que el número de pueblos y grandes extensiones pobladas con el nombre de "Barrios" para poder formar cinco distritos, que serían: el Distrito del Cercado de Panao, con una población de dos mil habitantes y con sus pueblos de Molinos y Callagan con un total de cinco mil habitantes; el Distrito de Yanuna con una población de dos mil habitantes y compuesto de los pueblos Huarapatay, Tamairica y Alpamarca con el total de cinco mil habitantes; el Distrito de Pinquiray con una población de dos mil habitantes y compuesto de los pueblos Umari y Cochas con un total de cuatro mil habitantes; el

Distrito de Chaglla con una población de mil habitantes y compuesto de los pueblos Huanchay, Muña y Huacachi con un total de cuatro mil habitantes; y el Distrito del Pozuzo con una población de ochocientos habitantes y compuesto de los pueblos Cueva Blanca, Yanahuanca, Mairo y Prusia con un total de dos mil habitantes.

3.º—Que las rentas fiscales que produce anualmente este distrito en el consumo de su población, exceden de quince mil soles; así como la renta departamental, pasa de dos mil soles, con lo que podrían sostener sus gastos de autoridades y empleados;

4.º—Que dada la aglomeración de pobladores se suscitan diariamente desórdenes y se vive falto de garantías por no contar las autoridades constituídas con la fuerza pública suficiente para contrarrestar y poder mantener el órden y garantías, prestando así apoyo a las distintas industrias que se inician y nacen;

5.º—Que, por otro lado, el sin número de juicios, tanto civiles como criminales, tienen que ser atendidos en la provincia de Huánuco, donde los indígenas tienen que trasladarse para sostener su defensa, sometiéndose a onerosos gastos; y

6.º—Que, por último, este distrito numerosamente poblado, tiene una extensión superficial de veinticinco á treinta leguas cuadradas, en su mayor parte de terrenos de cultivos, teniendo, en consecuencia, vida propia, tanto en agricultura como en ganadería, pues abastece este distrito no solo a la población de Huánuco, sino también en parte a la provincia de Ambo, quebrada de Huariaca y Cerro de Pasco.

ACORDARON:

Solicitar de las Honorables Cámaras se eleve este distrito a provincia, por las razones fundadas que llevamos expuestas; y, dadas las causales puntualizadas, no dudamos alcanzar una resolución favorable sobre nuestro presente pedido.

No es demás hagamos presente al Soberano Congreso, que, como llevamos dicho, tiene este distrito importante vida propia, tanto en la agricultura como en la ganadería, produciendo anualmente un movimiento comercial de doscientos a trescientos mil soles.

Firmado, en la villa de Panao, a los diez y siete días del mes de agosto de mil novecientos trece.—Luis A. Gonzales.—Samuel Valdivieso.—Teófilo Valdivieso.—Higinio Alania.—Ezequiel Castillo.—Antonio Trujillo.—Manuel Lino.—Alejandro Durán.—José Aranda.—Alfredo Valdivieso.—Venancio Jara.—Carmen Villanueva.—Siguen cerca de mil firmas.

CÁMARA DE DIPUTADOS.

Lima, 11 de setiembre de 1913.

A sus antecedentes.—*Fuentes.—Alberto Secada.*

Comisión de Demarcación Territorial de la
H. Cámara de Diputados

Lima, 30 de setiembre de 1913.

Habiéndose presentado, recientado, recientemente, por los vecinos de la villa de Panao, el memorial que se ha mandado agregar al formulado por los naturales del departamento de Huánuco, para la creación de la provincia de Pachitea, en el que ha emitido informe la Sociedad Geográfica, en octubre de 1916; y considerando que desde entonces hasta la fecha, el mencionado informe no responde a la realidad de los hechos por haber variado la demarcación territorial de los distritos que deberán formar la nueva provincia, por divisiones o anexiones que de ellos se hubiesen hecho; oficióse por Secretaría al señor Ministro de Relaciones Exteriores para que se sirva pedir informe a la Sociedad Geográfica, la que al emitirlo tendrá en cuenta las razones que motivan el presente decreto.—Firmado. *Fuchs.*

Lima, a 15 de setiembre de 1917.

Pase para informe a la Comisión de Demarcación Territorial.—*Balta.*—Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima.

Sociedad Geográfica
Comisión de Demarcación Territorial

Señor Presidente:

A juicio de vuestra Comisión de Demarcación Territorial, merece el apoyo de la Sociedad Geográfica el proyecto de ley que crea en el Departamento de Huánuco, la Provincia de Pachitea.

El proyecto está inspirado en las consideraciones políticas alegadas en los memoriales de fs. 1 y fs. 8, en las razones geográficas ampliamente expuestas en eldictámen de fs. 3, y en el propósito de mejorar las deplorables condiciones de la administración pública en los distritos que formarán la provincia de Pachitea, que, sometidos hoy en lo político y en lo judicial a las autoridades provinciales de Huánuco, hállanse casi abandonados por aquellas autoridades, tanto por las dificultades de comunicación, como por las distancias, mínima de 50 kilómetros y máxima de 300 kilómetros, que median entre Huánuco y los importantes pueblos que formarán los distritos de la provincia de Pachitea.

La nueva entidad provincial que proyéctase constituir, no altera en forma alguna la demarcación de las provincias de Huánuco, Ambo, Pasco y Tarma; porque hállase comprendida dentro de los límites naturales que actualmente constituyen los distritos de Panao y del Pozuzo. Se regulizará simplemente la demarcación que tuvo el Partido de Panao, que, durante el Virreinato, ejerció positiva influencia en el régimen político y económico de la Intendencia de Tarma.

En una palabra, la nueva circunscripción política agrupará solamente pueblos afines, que forman una numerosa población y que por error u olvido de los Poderes Públicos han permanecido sujetos a un régimen evidentemente perjudicial para el desarrollo económico y social de aquella zona privilegiada de la República.

No debe olvidarse tampoco que el distrito del Pozuzo, constituído por una colonia alemana, que allí internóse bajo la fé del Estado, que prometió favorecerla para que sirviese de núcleo en la colonización de la montaña; ha quedado, por causas que debemos silenciar por patriotismo, completamente abandonada a su suerte y sujeta a las penalidades que imponen un clima insalubre, el aislamiento forzoso, las dificultades del comercio, las cargas de los impuestos fiscales, y la lucha contra los elementos y los habitantes de la selva. Una vez que se cree la provincia del Pachitea, la acción de las autoridades provinciales será más diligente, la conservación o mejoramiento de las vías de comunicación más constante, la vigilancia de los servicios administrativos más eficaz y la protección de las fuerzas de policía contra las asechanzas de los criminales y de los salvajes más inmediata.

La circunscripción territorial que constituirá la provincia del Pachitea es la región más privilegiada del Departamento de Huánuco: por la extensión de su territorio; por el número y carácter altivo de la raza que la habita; por la riqueza agrícola y ganadera ámpliamente extendida entre los indígenas; por las industrias y comercio que tienen establecido con Huánuco, Ambo y Pasco; por la minería inexplotada; y por sus extensas florestas que, una vez que sea cruzada aquella región por el ferrocarril al Ucayali, constituirán el venero de riqueza más positivo del mismo departamento de Huánuco. Es necesario, por lo tanto, que sean perfectamente determinadas las entidades distritales que deben formar la provincia proyectada, a fin de que el régimen político, municipal y judicial sea lo más acertado posible y de que no sea alterada con frecuencia la categoría política de los pueblos que deben constituírla.

Vuestra Comisión, con este motivo, es de opinión que la Sociedad Geográfica manifieste al Poder Legislativo que los proyectos de fs. 1 y fs. 8, sean modificados en la forma siguiente:

1.°—Constitúyese la provincia del Pachitea con los distritos del cercado de Panao, Umari, Molino, Chaglla, Pozuzo y Palcazu.

El Distrito de Panao lo constituirán la Villa del mismo nombre y los pueblos de Yanuna, Huarapatay, Tomairica, Allpamarca y las aldeas de su jurisdicción.

El distrito Umari será compuesto por el pueblo del mismo nombre, que será la capital, los pueblos de Pinquiray y Cochas, los fundos de San Márcos y Yanamayo y las aldeas de su jurisdicción.

El distrito de Molino lo formarán el pueblo del mismo nombre, que será la capital, los pueblos de Callagán, Cajón, Ñaupamarca y las aldeas y fundos de su jurisdicción.

El distrito de Chaglla será constituído con el pueblo del mismo nombre, que será la capital; los pueblos de Huanchag, Muña y Huacachi, los fundos de Corma, Cormilla, Pampamarca, Pagratay, Santo Domingo y las aldeas de su jurisdicción.

El distrito del Pozuzo será compuesto por las aldeas de Cueva Blanca, Yanahuanca, Huancabamba, Tillingo y Prusia.

El distrito de Palcazu será compuesto por la población del puerto fluvial del Mairo, que será la capital; y las aldeas de Chamairo, Lagarto, Lagartillo, Chuchuras, Santa Isabel, Yungasoyaco, Tarapacá, Huampumayo, Aquisgrán y los fundos que quedan dentro de su jurisdicción.

2.º—La provincia del Pachitea delimitará por la línea que señala el plano adjunto, trazado sobre el mapa de Raimondi, esto es, por la que parte de la confluencia de los rios "San Marcos" y "Huallaga"; sigue por este río aguas abajo hasta hallar la línea imaginaria que actualmente va a las nacientes del "Aguatía" en la cadena oriental que constituye el *divortia aquarum* entre el Huallaga y el Ucayali; sigue por el "Aguatía" hasta su confluencia con el "Ucayali"; continúa por este río, aguas arriba, hasta la desembocadura del Amaquiria; sigue por este río y por la línea actual de separación entre los departamentos de Junín y Huánuco, hasta encontrar el río Pachitea; sigue el "thallweg" de este río hasta la desembocadura del Palcazu; continúa por el curso de este río hasta la desembocadura del Chontabamba; subirá por las aguas de este río hasta sus nacientes; continuará por una línea imaginaria hasta las nacientes del Chorobamba y bajará por este río hasta su confluencia con el Huancabamba; continuará por la línea de separación entre Huánuco y Junín, dirigiéndose por las altas cumbres que dividen las aguas entre el Huallaga y el Huancabamba hasta encontrar las nacientes del río "San Marcos" que constituirá la línea de separación entre las provincias de Huánuco y del Pachitea.

3.º—La Villa de Panao será la capital de la provincia del Pachitea.

En conclusión, atentas las consideraciones expuestas y las que contienen los documentos que apoyan el proyecto, a la Sociedad Geográfica cumple opinar por la creación de la nueva circunscripción provincial; salvo mejor parecer.

Lima, 18 de agosto de 1918.

Firmado.—*Juan E. Durand.*

Un sello de la Sociedad Geográfica de Lima

Lima, 11 de setiembre de 1918.

Visto, en sesión de ayer, el expediente sobre creación de la provincia del Pachitea, venido para informe a esta Sociedad por conducto del Ministerio de Relaciones Exteriores y a pedido de la Comisión de Demarcación Territorial de la Cámara de Diputados, el Concejo Directivo acordó aprobar las conclusiones del informe que precede; debiéndose agregar, en copia certificada, a solicitud del miembro informante, las opiniones y argumentos expuestos por los señores vocales que apoyaron dicho informe, a fin de que sean tenidos como complementarios de éste.

(Firmado).—*Balta.*

III

El proceso legislativo en la Cámara de Diputados

(Miércoles 16 de octubre de 1918.—Continuación de la sesión del 14 de octubre)

PRESIDIDA POR EL SEÑOR JOSÉ BALTA

El señor SECRETARIO leyó:

Comisión de Demarcación Territorial

Señor:

Las autoridades y ciudadanos de la villa de Panao y otros distritos y pueblos de la provincia de Huánuco, apoyados por vecinos prestigiosos de aquel departamento, solicitan, reiteradamente desde 1905, la creación de la provincia de Pachitea.

Por lo que aparece en este expediente que he trasmitido con la debida amplitud, resulta que no obedece a rivalidades regionales, ni es obra de tendencias de política provincialista la referida petición. Es efecto de necesidades de orden geográfico y provincial, que la Sociedad Geográfica de Lima ha evidenciado, en los informes que ha emitido a fs. 3 en octubre de 1904, y a fs. 17 en setiembre del año corriente.

En efecto, el territorio que formaría la provincia del Pachitea, constituye parte de la «Gobernación de Rupa-Rupa", que el Marqués de Cañete, Virrey del Perú, otorgó en octubre de 1561 al capitán Gómez Arias de Avila, uno de los fundadores de Huanuco; Gobernación que constituyó el hinterland de las conquistas militares y de las conversiones religiosas del Ucayali y de otros ríos tributarios del Amazonas.

Esas comarcas, no obstante la extensión e importancia de su territorio, que ejercieron un rol eficaz en la vida social del virreinato, quedaron relegadas en la clasificación política de la Colonia, por causa de las tendencias patrióticas de aquellos pueblos; tendencias que culminaron en la insurrección de 1812, que tanta influencia tuvo para impulsar el movimiento separatista hispano-americano que terminó en 1824.

Después, como lo expresa muy bien la Sociedad Geográfica, un «error u olvido de los Poderes Públicos, ha originado que aquellos pueblos hayan permanecido sujetos a un régimen evidentemente perjudicial para el desarrollo social, político y económico de aquella zona privilegiada de la República».

A reparar ese error u olvido tiende la solícitud en dictámen.

Desde luego, la provincia del Pachitea será constituída por los territorios que ocupan actualmente los extensos distritos de Panao y el Pozuzo, cuyos límites llegan por el sur hasta las provincias de Tarma y Pasco en el departamento de Junín, y por el norte hasta la provincia del Huallaga, en el departamento de San Martín, y del Ucayali en el departamento de Loreto. No ocupará ni anexará terrenos, pueblos, ni comarcas de extrañas jurisdicciones políticas; y, sin embargo, constituirá una de las provincias más pobladas y más extensas de la República, como lo evidencia el mapa formado por la Sociedad Geográfica, corriente a fs. 22.

En cuanto a la población, estado social, situación económica, etc., etc. de los distritos que formarán la provincia del Pachitea y de los que serán organizados conforme al proyecto formulado por la Sociedad Geográfica, proyecto que vuestra Comisión de Demarcación Territorial patrocina en todas sus partes, los informes, datos y detalles corrrientes a fs. 3. fs. 17 y fs. 24, demuestran que han alcanzado un grado superior de progreso y que constituyen bases fundamentales para la creación de una entidad provincial.

Esos elementos permitirán la trasformación inmediata del nuevo régimen y la marcha ordenada y normal de la administración pública.

Vuestra Comisión de Demarcación Territorial, en consecuencia, reproduciendo los informes de fs. 3 y fs. 17 de la Sociedad Geográfica, como complemento y fundamento de ese dictámen, os propone el proyecto de ley siguiente:

El Congreso, etc.

Ha dado la ley siguiente:

Art. 1°.—Créase en el departamento de Huánuco, la provincia del Pachitea, con los distritos de Panao, Umari, Molino, Chaglla, Pozuzo y Palcazu.

Art. 2°.—El distrito de Panao lo constituirá la villa del mismo nombre, que será la capital de la provincia; los pueblos de Yanuna, Huaropatai, Tomairica y Alpamarca, incluyéndose las aldeas, caseríos y haciendas comprendidas dentro de la jurisdicción de estos pueblos.

El distrito de Umari será compuesto por el pueblo del mismo nombre, que será la capital del distrito; los pueblos de Pinquirai y Cochas; los caseríos de su jurisdicción de San Marcos y Yanamayo.

El distrito de Molino lo formará el pueblo del mismo nombre, que será la capital del distrito; los pueblos de Cayangan, Cajón, Ñaupamarca, Huancabamba, Tillinga y Prudidos bajo su jurisdicción.

El distrito de Chaglla será constituído por el pueblo del mismo nombre, que será la capital; los pueblos de Huancai, Muña y Huachi; los fundos de Corma, Cornilla, Pampamarca, Pagratai y Santo Domingo; y las aldeas que quedan bajo su jurisdicción.

El distrito del Pozuzo será formado por el pueblo del Pozuzo y los caseríos de Cueva Blanca, Yanahuanca, Huancabamba, Tillinga y Prusia.

El distrito de Palcazu sera formado por el puerto fluvial del Mairo, que será la capital; y por las aldeas y fundos de Chamairo, Lagarto, Lagartillo, Chuchuras, Santa Isabel, Sungaroyaco, Tarapacá, Huampumayo, Aquisgrán y los fundos que quedan dentro de su jurisdicción.

Art. 3°.—Los límites de la nueva provincia serán: por el norte el thallweg del río Huallaga, desde su confluencia con el río San Marcos, hasta encontrar los límites actuales de separación de Huánuco con las provincias del Huallaga y del Ucayali, siguiendo hasta encontrar las nacientes del río Aguaitía, por cuyo curso descenderá hasta su confluencia con el Ucayali; por el noroeste y este, el curso del río Ucayali, aguas arriba, hasta la desembocadura del río Amaquiria; por el sur, el río Amaquisi y la actual línea de separación entre los departamentos de Junín y Huanuco, hasta encontrar el río Pachitea, por cuyo curso continuará hasta la desembocadura del río Palcazu, siguiendo po r este río hasta la desembocadura del Chontabamba y continuando por este rio hasta su confluencia con el Huancabamba; y por el oeste continuará por la linea actual de separación entre los departamentos de Huánuco y Junín, siguiendo por las altas cumbres de la cordillera oriental, hasta encontrar las nacientes del río San Marcos, por cuyo curso bajará hasta el punto de su confluencia con el Huallaga.

Art. 4°.—La provincia del Pachitea, en lo político y judicial, tendrá el mismo número de funcionarios que actualmente tiene la provincia de Ambo, que gozarán de los mismos sueldos y dotaciones que se consignarán en el Presupuesto General de la República.

Art. 5°.—Trasládase al puerto fluvial del Mairo, capital del distrito del Palcazu, la comisaría creada por la ley N°. 2497.

Dada, etc.

Dése cuenta.

Sala de la Comisión.

Lima, 5 de octubre de 1918.

Oscar C Barrós.—P. Luna Arrieta.—Ascención Carbajal.

El señor PRESIDENTE.—En debate.

El señor MAVILA.—Yo creo señor Presidente, que los límites asignados a la provincia de nueva creación, no han sido bien elegidos, porque dentro de estos límites se encierra una gran parte del distrito de Callaría, de la provincia que tengo el honor de representar.

El señor ESCARDO SALAZAR (don Héctor)—Pido la palabra.

El señor MAVILA (continuando)—Como decía, señor, en las márgenes del Ucayali, está ubicada una gran parte del distrito de Callaría, perteneciente a la provincia que tengo a honor representar; la capital de ese distrito, Pucalpa, quedaría incorporada en la nueva provincia si se aceptan los linderos que se proponen. Pucalpa está a una gran distancia de Panao, a tal punto, que puede decirse que está más cerca de Nueva York, que de Panao, y se encuentra como se sabe, a dos días de Contamana. Lógicamente, pues, pertenece ese distrito a la provincia del Ucayali. Además, los linderos que se adoptan allí no son claros, no están determinados por verdaderos accidentes naturales. Es por estas razones, que me permito hacer una aclaración en los linderos, que ruego a la presidencia hacer leer, y suplico también a mi estimable compañero el señor Pinzás, autor del proyecto, que si los encuentra convenientes, los acepte.

El señor PINZAS—Pido la palabra.

El señor PRESIDENTE—El señor Secretario va a dar lectura a la fórmula del señor Mavila.

El señor SECRETARIO leyó:

Modificación al artículo 3º:

Art. 3º.—Los límites de la provincia serán: Por el oeste el thallweg del río Huallaga desde la confluencia del río San Marcos hasta la desembocadura del río Tulumayo. Por el norte el curso del río Tulumayo, aguas arriba, hasta sus nacientes, y el río Súngaro Yacu, desde sus nacientes hasta su desembocadura al río Pachitea. Por el este, el curso de este río, aguas arriba, hasta su formación por los ríos Pichis y Palcazu, siguiendo por el curso de este último, aguas arriba, hasta la desembocadura del río Chontabamba. Por el sur, el curso del Chontabamba hasta encontrar la línea de separación de los departamentos de Huánuco y Junín, siguiendo la línea de las altas cumbres, hasta las nacientes del río San Marcos, continuando por el curso de éste, hasta sud esembocadura en el río Huallaga.

El señor PRESIDENTE—El señor Escardó puede hacer uso de la palabra.

El señor PINZAS—Yo le rogaría al señor Escardó, que me cediera el uso de la palabra.

El señor ESCARDO SALAZAR—No tengo inconveniente.

El señor PINZAS—(Su discurso se publicará después).

El señor ESCARDO SALAZAR—Yo quería pedir el aplazamiento del proyecto por el hecho de no haber visto el mapa y no saber si este proyecto puede afectar al distrito de Ninacaca de la provincia que represento.

El señor PRESIDENTE—El señor Escardó propone el aplazamiento?

El señor PINZAS—En vista de mis declaraciones dice que no.

El señor ESCARDO SALAZAR—No insisto; pero que conste que el proyecto no afecta en lo menor al distrito de Ninacaca.

El señor PINZAS—No lo afecta, absolutamente. Vuelvo a declarar que no afecta a ninguna de las provincias de los departamentos de Junín y San Martín.

El señor PRESIDENTE—Continúa el debate. El señor Pinzás ha aceptado la modificación de los linderos, propuesta por el señor Mavila.

No haciendo uso de la palabra ningún señor diputado, se dió el punto por discutido. Puesto al voto el proyecto con las modificaciones propuestas por el señor Mavila, fué aprobado.

El señor PINZAS—Yo pediría que se agregase esta adición: que en ningún caso la nueva provincia comprenderá territorio alguno que pertenezca al actual departamento de Junín.

El señor PRESIDENTE—Los señores que acepten a debate la adición, se servirán mánifestarlo.

Fué aceptada.

El señor PRESIDENTE—Aceptada á debate tendrá que pasar a la Comisión Territorial.

El señor PINZAS—Pido dispensa del trámite de comisión.

El señor PRESIDENTE—Los señores que la dispensen el trámite de comisión se servirán manifestarlo.

Fué acordado.

El señor PRESIDENTE—En discusión.

No haciendo uso de la palabra ningún señor diputado se dió el punto por discutido. Puesta la adición al voto fué aprobada.

El proyecto ha quedado en la siguiente forma:

Art. 1º.—Créase en el departamento de Huánuco, la provincia de Pachitea, con los distritos de Panao, Umari, Molino, Chaglla, Pozuzo y Palcazu.

Art. 2º.—El distrito de Panao lo constituirán la villa del mismo nombre que será la capital de la provincia; los pueblos de Yanuna, Huaropatai, Terios y haciendas comprendidas dentro de la jurisdicción de estos pueblos.

El distrito de Umari será compuesto por el pueblo del mismo nombre, que será la capital del distrito; los pueblos de Pinquirai y Cochas; los caseríos de su jurisdicción, de San Marcos y Yanamayo.

El distrito de Molino lo formará el pueblo del mismo nombre, que será la capital del distrito, los pueblos de Cayangan, Cajón, Naupamarca; y las aldeas y y caseríos comprendidos bajo su jurisdicción.

El distrito de Chaglla será constituído por el pueblo del mismo nombre, que será la capital; los pueblos de Huancai, Muña y Huachi; los fundos de Corma, Cormilla, Pampamarca, Pagratai y Santo Domingo y las aldeas que quedan bajo su jurisdicción.

El distrito de Pozuzo será formado por el pueblo de Pozuzo y los caseríos de Cueva Blanca, Yanahuanca, Huancabamba, Tillinga y Prusia.

El distrito de Palcazu será formado por el puerto fluvial del Mairo, que será la capital; y por las aldeas y fundos de Chamairo, Lagarto, Lagartillo, Chuchuras; Santa Isabel, Sungaroyaco, Tarapacá, Huampumayo, Aquisgrán y los fundos que quedan dentro de su jurisdicción.

Art. 3º.—Los límites de la nueva provincia serán: por el oeste el thallweg del río Huallaga desde la confluencia del río San Marcos hasta la desembocadura del río Tulumayo; por el norte el curso del río Tulumayo, aguas arriba, hasta sus nacientes y el río Sungaro Yacu, desde sus nacientes hasta su desembocadura al río Pachiteá. Por el este, el curso de este río, aguas arriba, hasta su formación por los ríos Pichis y Palcazu, siguiendo por el curso de este último, aguas arriba, hasta la desembocadura del río Chontabamba. Por el sur, el curso del Chontabamba hasta encontrar la línea de separación de los departamentos de Huánuco y Junín, siguiendo la línea de las altas cumbres hasta las nacientes del río San Marcos continuando por el curso de éste, hasta su desembocadura al río Huallaga.

Art. 4º.—En ningún caso la nueva provincia comprenderá territorio alguno que pertenezca al departamento de Junín.

(Sesión del jueves 24 de octubre de 1918. — Continuación de la sesión matinal del día.)

PRESIDENCIA DEL SEÑOR JUAN PARDO

El señor SECRETARIO lee:

El diputado que suscribe, teniendo en consideración que no existe uniformidad en las disposiciones del proyecto relativo a la creación de la provincia del Pachitea, en la parte que se refiere a los límites de la proyectada provincia y la que dispone que no comprenda territorio que pertenezca al departamento de Junín, solicita que se reconsidere la votación de los artículos 2.º, 3.º y 5.º del proyecto.

Lima, 17 de octubre de 1918.

Héctor F. Escardó.

El señor PRESIDENTE—En debate el pedido de reconsideración.

El señor ESCARDO (don Héctor)—Pido la palabra.

El señor PRESIDENTE—El señor Escardó puede hacer uso de la palabra.

El señor ESCARDO—He tenido ocasión, señor Presidente, de reformar los límites asignados en un principio a la provincia del Pachitea, que indudablemente como se había presentado, invadían una buena parte del departamento de Junín, pues según los límites que había fijado el proyecto, por la parte Sur, se venía de la confluencia de los ríos Pichis y Palcazu, tomando el Chuchuras y el Chontabamba que pertenecen a la provincia de Pasco que represento. Ya he tenido ocasión de modificar aquella línea, de modo de que por el Sur sigan los actuales límites con el departamento de Junín, y así la nueva provincia no invade absolutamente la provincia de Pasco. Voy a remitir a la mesa el proyecto modificado, y agradecería a los señores diputados que votaran la nueva demarcación según va en el proyecto que presento.

(Pausa)

El señor PRESIDENTE—Los señores que acepten el pedido de reconsideración. (Votación). Los que estén en contra. (Votación). Acordado. Se va a dar lectura al proyecto sustitutorio del señor Escardó.

El señor SECRETARIO leyó:

El diputado que suscribe presenta a la Cámara, en sustitución al proyecto creando la provincia del Pachitea, el siguiente:

El Congreso, etc.

Ha dado la ley siguiente:

Art. 1º.—Créase, en el departamento de Huánuco, la provincia del Pachitea, con los distritos de Panao, Umari, Molino, Chaglla y Pozuzo.

Art. 2º.—El distrito de Panao lo constituirá la villa del mismo nombre, que será la capital de la provincia; los pueblos de Yanuna, Huarapatai, Tomairica y Alpamarca, incluyéndose las aldeas, caseríos y haciendas comprendidas dentro de la jurisdicción de estos pueblos.

El distrito de Umari será compuesto por el pueblo del mismo nombre, que será la capital del distrito; los pueblos de Pinquirai y Cochas; los caseríos de su jurisdicción; y San Marcos y Yanamayo.

El distrito de Molino lo formará el pueblo del mismo nombre que será la capital del distrito; los pueblos de Callangan, Cajon y Ñaupamarca; y las aldeas y caseríos comprendidos bajo su jurisdicción.

El distrito de Chaglla será constituído por el pueblo del mismo nombre que será la capital; los pueblos de Huancai, Muña y Huachi; los fundos de Corma, Cormilla, Pampamarca, Pagratai y Santo Domingo; y las aldeas que quedan bajo su jurisdicción.

El distrito de Pozuzo será formado por el pueblo de Pozuzo; los caseríos de Cueva Blanca, Yanahuanca, Huancabamba, Villingo y Prusia; el puerto fluvial de Mairo; y los fundos y aldeas que están bajo su jurisdicción en el actual departamento de Huánuco.

Art. 3º.—Los límites de la nueva provincia irán por la línea actual de separación entre los departamentos de Huánuco, San Martín, Loreto y Junín y por las altas cumbres que separan los territorios de Panao con Ambo y Huánuco hasta encontrar los ríos San Marcos y el curso del Huallaga, hasta hallar la intersección de los límites con San Martín.

Art. 4º.—La provincia del Pachitea, en lo politico y judicial, tendrá el mismo número de funcionarios que actualmente tiene la provincia de Ambo, quienes gozarán de los mismos sueldos y dotaciones que se consignarán en el Presupuesto General de la República.

Dada, etc.

H. Escardó.

El señor PRESIDENTE—En discusión.

El señor PINZAS—Estando de completo acuerdo con el señor diputado por Pasco, acepto las modificaciones que ha introducido en los artículos del proyecto a que se ha referido.

El señor PRESIDENTE—Si ningún otro señor hace uso de la palabra se dará el punto por discutido. (Pausa). Se va a votar el artículo 1º. (Votación).

Sucesivamente se aprobaron los cuatro artículos del proyecto sustitutorio.

VI

El proceso legislativo en la Cámara de Senadores

(46ª. sesión de la mañana del viernes 25 de octubre de 1918)

PRESIDENCIA DEL SEÑOR MIRÓ QUEZADA

El señor RELATOR leyó:

Cámara de Diputados
Presidencia

Lima, 24 de octubre de 1918.

Señor Presidente de la Cámara de Senadores.

Para su revisión por el Senado, tengo la complacencia de remitir a usted, original y con cargo de oportuna devolución, el proyecto de ley, por el cual se crea, en el departamento de Huánuco, la provincia de Pachitea, el mismo que ha sido aprobado por esta Cámara, en sesión celebrada el dia de hoy.

Para mayor ilustración, pongo a disposición de esa Cámara, todos los documentos originales que forman el expediente, cuya devolución se servirá usted ordenar oportunamente.

Dios guarde al señor Presidente.

Juan Pardo.

El Congreso, etc.

Ha dado la ley siguiente:

Art. 1º.—Créase, en el departamento de Huánuco, la provincia del Pachitea, con los distritos de Panao, Umari, Molino, Chaglla y Pozuzo.

Art. 2º.—El distrito de Panao lo constituirán la villa del mismo nombre, que será la capital de la provincia; los pueblos de Yanuna, Huarapatai, Tomairica y Alpamarca, incluyéndose las aldeas, caseríos y haciendas comprendidas dentro de la jurisdicción de estos pueblos.

El distrito de Umari será compuesto por el pueblo del mismo nombre, y será la capital del distrito; los pueblos de Pinquirai y Cochas; los caserios de su jurisdicción; y San Marcos y Yanamayo.

El distrito de Molino lo formarán el pueblo del mismo nombre, que será la capital del distrito; los pueblos de Callangán, Caján y Yaupamarca; y las aldeas y caseríos comprendidos bajo su jurisdicción.

El distrito de Chaglla será constituído por el pueblo del mismo nombre que será la capital; los pueblos de Huancai, Muña y Huachi; los fundos de Corma, Cormilla, Pampamarca, Pagratai y Santo Domingo y las aldeas que quedan bajo su jurisdicción.

El distrito de Pozuzo será formado por el pueblo de Pozuzo; los caseríos de Cueva Blanca, Yanahuanca, Huancabamba, Villingo y Prusia; el puerto fluvial de Mairo- y los fundos y aldeas que estén bajo su jurisdicción en el actual departamento de Huánuco.

Art. 3ª.—Los límites de la nueva provincia irán por la línea actual de separación entre los departamentos de Huánuco, San Martín, Loreto y Junín y por las altas cumbres que separan los territorios de Panao con Ambo y Huánuco hasta encontrar los ríos San Marcos y el curso del Huallaga hasta hallar la intersección de los límites con San Martín.

Art. 4º.—La provincia del Pachitea, en lo político y judicial, tendrá el mismo número de funcionarios que actualmente tiene la provincia de Ambo, quienes gozarán de los mismos sueldos y dotaciones que se consignarán en el Presupuesto General de la Repóblica.

Dada, etc.

Es copia del proyecto aprobado en la Cámara de Diputados.

Cámara de Senadores
Comisión de Demarcación Territorial

Señor:

Vuestra Comisión ha estudiado el proyecto venido en revisión de la colegisladora, por el que se crea, en el departamento de Huánuco, la provincia del Pachitea. De los informes y documentos que obran en el expediente, emitidos por la Sociedad Geográfica y por la Comisión de Demarcación Territorial de la Cámara de Diputados, queda plenamente justificada la necesidad e importancia del proyecto, por lo que vuestra Comisión se limita a pedir le prestéis vuestra aprobación, sancionando así lo resuelto por la Colegisladora.

Dése cuenta.—Sala de la Comisión.

Lima, 25 de octubre de 1918.

J. Alberto Franco Echeandía.

El señor PRESIDENTE.—Está en debate.

El señor ARNAO—Desearía que el señor Durand me diese algunas explicaciones sobre este proyecto.

El señor DURAND—Pido la palabra.

El señor PRESIDENTE—Puede hacer uso de ella el señor Durand.

El señor DURAND—Con el mayor agrado y de una manera suscinta, voy a darle al señor Arnao la explicación que solicita con respecto a este proyecto de ley, que fué presentado hace ya catorce años.

Además de cinco dictámenes de la Sociedad Geográfica, todos ellos favorables, existe en el expediente la autorizada opinión del coronel Samuel Palacios Mendiburu, prefecto en un tiempo del departamento de Huánuco y explorador de aquella región, en unión del general Clément, qúien expresó la importancia y necesidad de crear allí una provincia, que fuera centro de esa gran masa de indígenas. Si esa región no hubiera estado en pugna, primero con el elemento español y después con el republicano, ya, desde hace mucho tiempo, habría sido elevada al rango de provincia.

El primer gobernador de esa region, cinco años después de la fundación de Lima en 1540, fué Gómez Arias de Avila, uno de los fundadores de Huánuco, y cuyas encomiendas comprendían el territorio oriental de Rupa-Rupa, con cuyos títulos los antiguos del Perú, hemos disputado nuestros límites orientales con el Brasil y con Bolivia. En ese tiempo, los Panatahuas formaban por sí un corregimiento independiente, al igual de los siete u ocho que tenía el Perú.

Existió en Panao un gran espíritu de rebeldía contra el elemento español y fué el primer pueblo del Perú que en 1812 diera el grito de libertad contra la dominación española. mérito que no tiene ningún otro pueblo del Perú.

Para ahogar esa revolución de independencia, salieron hacia Huánuco las fuerzas del intendente de Tarma, González Prada, con dieciséis piezas de artillería y mil y tantos españoles, perfectamente armados y municionados. El encuentro tuvo lugar en Ambo. Perecieron más de 600 panatahuas y forzado el puente de Ambo, se produjo la derrota de los indios. Si no hubieran tenido lugar estas luchas y las que sostuviera con el elemento republicano, seguramente el pueblo de Panao hubiera const tuído desde tiempos atrás una región independiente. Hasta el año 1895 permanecieron en rebeldía continua los indígenas de aquella región, al extremo de que cuando tuvo lugar el sitio de Huánuco, tanto las filas caceristas como las coalicionistas tuvieron que unirse para defenderse de los ataques de los naturales.

Desde esa época el espíritu comercial se despertó en esa región, impulsado por los caucheros y comerciantes que fueron los primeros exportadores que se dirigieron al Cerro de Pasco, siguiendo una ruta independiente de Huánuco y los que cultivaron la montaña del Pozuzo, las de Tomairica y otras. Poco después tomó incremento la industria agrícola, se fomentó el comercio de la coca, del café y de un sinnúmero de productos, que constituyen el exponente comercial e industrial de esa región y que los han unido a la vida intensa y productiva de Huánuco.

La Sociedad Geográfica no solo se funda en esta consideración, sino que al emitir su dictámen favorable a la creación de esta provincia, aduce otras razones entre las que considera el crecimiento de la población de Panao, el número de jueces de paz, pues tiene tres en el centro de la población y cinco en los barrios inmediatos, que forman un total de ocho jueces que administran justicia en ese territorio; y, finalmente, se ha creado una comisaría debido, como he dicho, a la importancia que poco a poco ha ido tomando esa región.

Véase, pues, como en la actualidad no hay motivos para tener por más tiempo sujeta a límite de un distrito, a esa región, que si bien es verdad durante la época del coloniaje y buena parte de la republicana, fué agresiva y necesitaba cierto tutelaje, hoy ha entrado por el camino de la civilización y del progreso: y no se le puede mirar de manera despectiva ni negarle derecho a que se constituya en circunscripción territorial independiente. Su extension es más o menos, tres o cuatro veces mayor que cualesquiera de las otras provincias del pais, porque entre Panao que es el centro, y el Pozuzo, hay treinta leguas: y entre este lugar y la región del Mairo y sus límites del norte, otras treinta leguas; es decir, una extensión de sesenta leguas, con grandes llanos y serranías, independientes de la región de Huánuco. Tiene además, una población que pasa de treinta mil habitantes, y teniendo en cuenta su importancia histórica, geográfica, y su independencia económica, es que la Sociedad Geográfica ha emitido un extenso dictámen favorable, presentando mapas y planos, con detalles, a los que no creo necesario remitir, para no cansar la atención de la Cámara.

El señor ARNAO—Yo me complazco, señor Presidente, en haber dado ocasión para que el señor Durand nos haga una amena disertación geográfica e histórica; pero debo declarar con franqueza, que no me ha convencido ninguna de las razones que ha expuesto, porque las de carácter histórico no tienen fuerza en este caso. Yo he hecho esta observación porque quiero, y es mi deseo como legislador, votar con conciencia y circunspección en este género de asuntos. He advertido siempre que en esto de la creación de provincias, no prevalecen sino intereses políticos o de momento, y que muy pocas veces se consultan las verdaderas necesidades nacionales. En asuntos de esta naturaleza, se debe contemplar la faz geográfica, la económica, la social, etc.; y todas estas consideraciones deben reposar en datos científicos, que emanen de estadísticas o de indagaciones perfectamente realizadas. Como se ha leído un dictámen tan superficial, es que yo he hecho la observación. Declaro paladinamente mi ignorancia respecto a la importancia que tenía aquella región. Yo sé poco de geografía, y a la verdad que no sabía la importancia que le ha concedido el señor Durand a la creación de esta provincia; y es necesario que deje constancia de que no me opongo de modo sistemático a este asunto, sino q' he hecho una observación, porque no quiero q' se siente el precedente de que se creen provincias sin obedecer a los dictados de razones de orden social, político y económico. Ese ha sido el único móvil que me ha guiado.

El señor DURAND—Simplemente quiero dejar constancia de que las ventajas de orden geográfico y social a que se ha referido el señor Arnao, han sido plenamente compulsados hace catorce años, por el coronel Palacios Mendiburu, explorador de aquella region y por todos los señores que han emitido los dictámenes que obran en el expediente y que la Sociedad Geografica aprobó, relativos a la creación de esta provincia. En esos dictámenes se hace mención de los límites de Rupa-Rupa, y de la expedicion del general Clement, así como el mapa levantado por esa expedición, que también figura allí; todo lo cual ha tenido presente la Sociedad Geográfica, al emitir su informe. Es, después de un detenido estudio, por espacio de catorce años, y de que el expediente ha sido examinado por varios miembros de la Sociedad Geográfica, que ésta institucion ha evacuado su informe.

A pesar de los esfuerzos que se han hecho, solo ha podido venir este asunto a conocimiento del Senado, en los últimos días de la legislatura, porque la Sociedad Geográfica, exigió, antes de dictaminar, q' las autoridades municipales y políticas de esa region le remitieran una serie de datos que consideraba indispensables y que no fué posible conseguir con la celeridad deseada. A no ser esta circunstancia, y la de ser hoy el último día de la legislatura, yo leería íntegros los informes detallados que figuran en el expediente y que justifican ampliamente la creación de esta provincia.

El señor ROJAS LOAYZA—Yo creo de mi deber señor Presidente, dejar constancia ante el Senado, que yo me he abstenido de abrir dictamen en este proyecto, porque apenas he tenido tiempo de leer uno de los tantos informes que existen en el expediente. Con una sola lectura es imposible formarse un concepto claro de la conveniencia de crear esa provincia, por lo que he creído necesario estudiarlo con detenimiento. Yo habría tenido remordimiento en presentar dictámen sobre un asunto de esta naturaleza, sin estudiarlo debidamente. Ese expediente se ha traído precipitadamente ayer en la tarde y se ha puesto en debate, llevando tan solo la firma de uno de los miembros de la Comisión de Demarcación Territorial. Mi firma no está allí. Dejo, pues, constancia de este hecho así como de que no he podido dictaminar por falta de tiempo para estudiarlo debidamente y poder dar mi opinión en conciencia.

El señor DURAND—Cuando uno no quiere conocer las cosas, no las conoce. El señor Rojas Loayza, que es natural de ese departamento, que ha estado en la region de Panao, precisamente con el que habla en 1899, es imposible que no haya podido formarse un concepto de dicho expediente, aun cuando sea con la sola lectura de uno de los informes.

Sostengo que los estudios que hay allí, reposan sobre datos perfectamente estudiados; y si es necesario confirmarlos, la Cámara podrá hacer leer los informes de la Sociedad Geográfica. Yo creo que dada la premura del tiempo, con lo expuesto hay bastante para que la Cámara tenga su criterio perfectamente formado al respecto y pueden estar seguros los señores senadores, que no es un interés momentáneo ni el deseo de ocupar una plaza política, pues eso sería muy mezquino, el que me lleva a producirme en la forma que lo hago, ni a defender el proyecto que está en debate; sino porque estoy convencido de que se trata de un interés nacional.

Existen, pues, vuelvo a repetir, verdaderas razones de órden geográfico, topográfico y social, extensamente dadas y comprobadas por personas que jamás han tenido interés en ocupar un banco como representantes.

Después de lo que dejo expuesto, dejo a la Cámara resolver este asunto, como lo crea conveniente.

El señor ARNÀO—Yo no veo interés en que este asunto se resuelva hoy. La razón que acaba de dar el señor Presidente de la Comisión de Demarcación Territorial, es atendible. Desde que en este asunto hay incertidumbre y vacila.

ción, me parece que para mejor conocimiento, podemos esperar que dictamine la Comisión de Demarcación Territorial, a fin de que ella pueda suministrarnos datos más precisos y exactos respecto de este asunto.

El señor DURAND—Hoy es el último día de la legislatura, y por esa razón me parece que no vale la pena rechazar este asunto. Si lo que se desea son datos, puede darse lectura a los informes emitidos por la Sociedad Geográfica. En ese sentido yo ruego al señor Presidente, que consulte a la Cámara a fin de que ella resuelva.

El señor PRESIDENTE—Voy a consultar la moción previa de aplazamiento propuesta por el señor Arnao. Los señores que acuerden el aplazamiento, se servirán manifestarlo (Votación). Ha sido desechado el aplazamiento, por consiguiente continúa el debate.

No habiendo hecho uso de la palabra ningún otro señor senador, se dió el punto por discutido y procediéndose a votar, fueron sucesivamente aprobados los cuatro artículos de que consta el proyecto venido en revisión.

CENSO DE AREQUIPA

Arequipa, a 12 de diciembre de 1917.

Señor Alcalde del Concejo Provincial.

En virtud de iniciativa que sometí a la deliberación del Concejo por medio de mi oficio de 12 de mayo del presente año, que obra entre los documentos anexos, y de conformidad con el decreto expedido por el Municipio en dos de junio siguiente, he levantado el censo de esta ciudad, estando referido el empadronamiento a las 12 de la noche del 30 del citado mes de junio de 1917, y cábeme hoy la honrosa satisfacción de dar cuenta de la manera cómo se ejecutaron las operaciones censales y del resultado obtenido, al mismo tiempo que elevo a ese despacho los cuadros numéricos que he hecho formular, que hacen conocer la composición de la población.

Tres partes completamente definidas han comprendido las labores del censo, de las que me he ocupado en el mismo orden en que se han realizado.

Labores preparatorias.—El mismo día que el Municipio expidió su decreto de 2 de junio último, encomendándome la Dirección del Censo, dí comienzo intensivo a la organización de éste, pero tenía ya realizadas las dos importantes labores, la base indiscutible del censo, sin la cual no habría podido abordarse esta obra, pues su falta originó, precisamente, el que no hubiera podido llevarla a cabo la Comisión que nombró el Municipio en 1910, a iniciativa del Dr. Max. Guinassi Morán, de la que formaron parte el Dr. Carlos D. Gibson, el Dr. Luis A. Chaves Velando, el Dr. Luis Guillermo Cornejo, el señor Manuel A. Vinelli y el suscrito; esas dos labores fueron:

La ordenanza municipal de 1°. de agosto de 1916, que definió los límites de la ciudad de Arequipa, mientras una ley estatuye éstos, destruyendo el caos que existe sobre la demarcación territorial de la segunda ciudad del Perú, que hace que esta se encuentre formando parte de los distritos de Miraflores, Tingo, Sachaca, Monserrat y Yanahuara: ordenanza que también dividió la ciudad en 8 cuarteles, reglamentó el nomenclador de las calles y dictó la nueva numeración de fundos urbanos; y

El plano de Arequipa, recientemente levantado y arreglado a la ordenanza de que antes se ha hecho mérito.

Quedaron por esto circunscritas esas primeras labores a las siguientes:

1ª.—Estudio analítico de los censos de Buenos Aires de 1887 y 1904, del Callao de 1905 y de Lima de 1908 y formación del plan que debía adoptar para el de esta ciudad; determinando la fecha en que debía levantarlo, que debe ser en la que la población tiene menos fluctuaciones; siendo esta época entre nosotros la del invierno, se fijó el mes de junio, que tenía, además, la ventaja de ser el mismo mes señalado en los censos de Lima y Callao, encontrando como día más aparente, el 30, que es término del semestre.

2ª.—Selección y adaptación de las diferentes cédulas, contemplando la finalidad del censo que era conocer el *número de casas, de personas y de familias de la ciudad de Arequipa;* por lo que se adoptaron en virtud de fundamentos estudiados con toda detención, tres cédulas: una para el censo de previsión que, recogiendo globalmente el número de habitantes, tomaba a la vez los datos referentes al inmueble; y dos para el censo definitivo, una para la familia y otra para cada persona, siendo blanca para los hombres y amarilla para las mujeres.

3ª.—Subdivisión de los 8 cuarteles en que se divide Arequipa, en secciones y zonas censales. Aquellas se hicieron constituír por las manzanas o por circuitos donde estas no existían, obteniéndose 29 en el cuartel 1°, 25 en el 2°, 29 en el 3°, 23 en el 4°, 3 en el 5°, 4 en el 6°, 10 en el 7° y 7 en el 8°, o sea un total de 130 secciones que fueron numeradas en el plano, a partir de 1 para cada cuartel, anteponiendo el que corresponde a cada uno de éstos, de modo que quedaba precisada la manzana y el cuartel a que ésta pertenecía; asi 4–15 significaba la sección 15 del cuartel 4°. Las zonas comprendieron un número proporcionado de secciones pero de un mismo cuartel. Los 4 cuarteles urbanos comprendieron 3 zonas cada uno; los suburbanos 5° y 6°, solo una; y los 7° y 8°, cada uno dos, lo que formó un total de 18 zonas censales.

4ª.—Cálculo del personal, determinando un empadronador para cada sección y un inspector para cada zona.

5ª.—Redacción de las instrucciones a los empadronadores e inspectores, haciéndose imprimir folletos que contenían aquellas.

6ª.—Construcción de un anaquel conteniendo casilleros numerados y dispuestos en relación con la distribución de secciones y zonas, de manera que cada empadronador tenía su casillero y cada inspector un número igual al de secciones que le correspondía.

7ª.—Inscripción de los alumnos universitarios que ofrecieron desempeñar las funciones de empadronamiento y de los vecinos notables que aceptaron las de inspectores.

8ª.—Conferencias a los empadronadores que tuvieron lugar en el salón de actuaciones de la Universidad, galantemante cedido por su ilustre Rector, é instrucciones orales a éstos y a los señores inspectores, que se realizaron en el salón de sesiones del Concejo Provincial.

9ª.—Invitación a los vecinos notables de cada manzana para formar comisiones que se encargaran de cooperar al mejor éxito del censo, habiéndose celebrado una reunión con tal fin el domingo 24 de junio, en el salón de sesiones del Municipio.

10ª.—Instrucciones al vecindario por medio de hojas sueltas, haciéndose conocer la finalidad del censo y su ninguna relación con la actuación de la matrícula de contribuciones, para la formación de la cual se expidió un inoportuno e inconsulto bando subprefectural en el interregno, entre el censo de previsión y el definitivo, originando, como era lógico, graves dificultades para la terminación del censo, por la creencia que intensificó en la gente poca ilustrada del vecindario, de que el censo iba a servir para tomar datos destinados a las contribuciones; por lo que la Dirección del Censo a fin de evitar el fracaso de su labor, hizo la propaganda rectificatoria necesaria en los diarios locales, los que secundaron debidamente su acción, y por medio de conferencias que se dieron en el Círculo de Obreros Católicos por el señor Dr. Salvador Cornejo y en la «Sociedad de Empleados y Obreros del Ferrocarril», por el señor Dr. José Miguel de la Rosa.

Entre las labores preparatorias bien podría considerarse el ensayo que se hizo del censo de previsión, aunque tuvo mayor significación que la de una prueba. Mi propósito, y el decreto municipal que ordenó el levantamiento del censo, solo se contrajo al de esta ciudad, comprendiendo los 8 cuarteles que ordenó el levantamiento del censo sobre la demarcación de la ciudad de Arequipa que ya se ha citado, por la carencia de fondos para efectuar el censo de toda la provincia del cercado; pero estando la villa de Yanahuara y el pueblo de Miraflores, capitales de los distritos del mismo nombre, unidos a la ciudad de Arequipa sin solución de continuidad, es decir, formando de hecho dos barrios de ésta, conceptué necesario comprenderlos en e empadronamiento, encomendando el censo de previsión a los alumnos universitarios, operación que, además, serviría de ensayo para el censo de Arequipa; y a comisiones de vecinos de esos pueblos, bajo la inmediata vigilancia de los Concejos distritales, el censo definitivo.

Para realizar este plan se dividió la villa de Yanahuara, o sea solo lo que puede llamarse la población urbana de ese distrito, en 34 secciones censales que fueron numeradas sobre el plano. El pueblo de Miraflores fué dividido en 41 secciones censales. El censo de previsión de ambos lugares, se efectuó el miércoles 13 de junio, por medio de 75 alumnos universitarios que sirvieron de empadronadores en las secciones que están indicadas en la relación general de dichos señores, que figura en uno de los anexos de este informe. Los 18 inspectores del censo de Arequipa supervigilaron esa labor que quedó terminada en el mismo día, en la mayoría de las secciones. El censo definitivo de Miraflores y Yanahuara, debía levantarse conjuntamente con el censo de Arequipa, el 30 de junio, y estar referido a las 12 de la noche, pero debido a la menor preparación de los elementos que debían ser censados, de los empadronadores mismos y de las costumbres de gran parte de los moradores de esos lugares, que se recogen en las primeras horas de la noche y salen a la madrugada en sus quehaceres, me decidí a hacer el empadronamiento solo, por medio de la cédula de familia. El suscrito celebró también reuniones de los miembros de ambos municipios y de algunos vecinos. y les hice conocer la forma cómo deberían llenar sus atribuciones; desgraciadamente, y a pesar del interés que tomaron los respectivos alcaldes, señores José Domingo Muñoz Nájar y Manuel S. Vizcarra, el censo definitivo fue muy imperfecto. El censo de Miraflores no pudo ser levantado por los vecinos, porque se excusaron, debido, según me manifestó el señor Nájar, a los prejuicios que formó en ellos el bando sobre contribuciones. Entonces resolvimos encomendarlo a algunos de los universitarios que se prestaron a realizar tal labor, pero varios de ellos hicieron un trabajo imperfecto y otros no lo concluyeron, sin embargo de las gestiones que hice y de las medidas que tomé. El censo de Yanahuara lo realizaron los miembros del Municipio, el secretario de éste y algunos vecinos, pero en forma también irregular, pues las cédulas no se recogieron en su debido tiempo y muchas no pudieron obtenerse, no obstante los esfuerzos que hice y el haber comisionado por varios días al Comisario municipal don Víctor Nieves para que auxiliara a los empadronadores. Por estas razones, la población que consigno en el cuadro general, ha sido determinada tomando los resultados del censo de previsión, que se realizó en buenas condiciones, rectificados con los que pudieron obtenerse en el definitivo, y calculando una pérdida que se ha estimado en el 10 %.

Labores del empadronamiento.—Como estaba fijado en el programa y después de haber hecho conocer perfectamente las secciones y zonas que correspondían a empadronadores e inspectores, por medio de anticipadas explicaciones sobre el plano de Arequipa, y de haberse entregado a los últimos un plano parcial de la zona, se comenzó el censo de previsión en la mañana del 15 de junio, con gran entusiasmo de todos los encargados de su ejecución. El suscrito recorrió en automóvil todo el día las calles de la población, cerciorándose de la manera cómo se llenaba esa primera parte de las operaciones censales. Con muy pocas excepciones, en que se negaba o dificultaba el recojo de los datos que se requería consignar en la cédula, especialmente en los suburbios de la población, en que la gente de esas secciones tenía menor conocimiento del objeto del censo o lo atribuía a los datos para el servicio militar o para la imposición de nuevas contribuciones, en general, se dieron los datos necesarios, sin obstáculos, como lo dieron a saber los diarios locales. Muchos de los empadronadores concluyeron su labor en el mismo día, algunos demoraron hasta el lunes 17 la entrega de su trabajos y muy pocos necesitaron varias notificaciones para devolver sus cédulas antes de finalizar la semana siguiente. Gran parte de los trabajos estuvieron hechos con esmero, pero otros adolecieron de defectos y errores que hizo necesario hacerlos rectificar en el mismo terreno. En general, estos errores se debieron a falta de estudio de las instrucciones, sin embargo de la especial recomendación que ellas mismas contenían.

Al principio pensó el suscrito cambiar a los empadronadores de seccion para el censo definitivo, a fin de evitar el que se pudiera ocultar defectos, que hubieran podido pasar desapercibidos en el censo de previsión, pero un mejor estudio proporcionado en la ejecución de éste, por las dificultades que se vieron que existían para conocer el detalle de ciertos inmuebles en que se alojan diversas familias, lo decidieron a encomendar a la misma persona ambos trabajos, por conceptuar menor el error que podía obtenerse en esta forma.

A las ocho de la mañana del 28 de junio se reunieron en el salón de sesiones del municipio los empadronadores e inspectores, con el objeto de recibir, con las últimas explicaciones e instrucciones sobre su labor, las cédulas individuales y de familia que en el mismo día debían empezar a repartir. A las 10 y 30 a. m. quedó tramitada esta labor y expeditos los empadronadores para dar comienzo a su cometido.

A fin de que los alumnos universitarios pudieran realizar las operaciones censales a su cargo, sin obstáculos, el señor rector les concedió licencia para no asistir a sus clases. Además, la Dirección del Censo, entre otras razones, determinó para realizar éste, el sábado 30 de junio, creyendo encontrar una facilidad en el hecho de ser festivos el día anterior y posterior,—circunstancia que facilitaría la entrega y recojo de las cédulas a muchas personas, que no se les puede encontrar en su domicilio en días de trabajo. Desgraciadamente, muchos de los empadronadores no cumplieron con hacer la distribución y recolección como estaba dispuesto, porque, precisamente, no quisieron interrumpir su costumbre de descansar en los días festivos. El recojo intensivo de las cédulas se comenzó, pues, solo el día 2 de junio y quedó terminado en su mayor parte el día 4, pero algunas cédulas quedaron retrasadas por imposibilidad de encontrar a los vecinos que se recojían tarde de la noche y salian muy temprano a sus quehaceres, o por falta de voluntad para proporcionar los datos, encontrándose entre las últimas personas interesadas; como una Directora de Colegio, a quien fué menester hacer notificar.

No todos los empadronadores cumplieron también con ponerse de acuerdo con los dos vecinos notables que se designaran para cada manzana con el objeto de que les facilitaran la labor con el conocimiento que tienen de las personas que en ella habitan; dándose el caso de haber tenido esperando a la hora designada a personas respetables y distinguidas que gustosas ofrecieron llenar aquella misión, sin haber llegado a presentarse a ellas. En cambio, los que efectuaron su trabajo en unión de las respectivas comisiones, recibieron una cooperación que dió proficuo resultado.

Cumpliendo el sacratísimo deber que tengo de expresar en este informe, con toda veracidad, el proceso del censo, a efecto de que pueda juzgarse y apreciarse el grado de exactitud que merece cuando tenga que compararse sus resultados con los que se obtengan en los empadronamientos posteriores, debo tambien decir que algunos de esos vecinos nombrados para facilitar el recojo de las cédulas, no llenaron su misión, negándose a aceptar el nombramiento personas que, por su holgada situación económica y por su importante posición social, estaban obligadas más que nadie, a estimular a los jóvenes y a los que, sin esas comodidades para la vida, perdieron de ganar el necesario ingreso diario para el lleno de sus premiosas exigencias, como homenaje de su civismo en bien de una obra de interés netamente comunal.

Los 18 señores que tuvieron a su cargo las labores de inscripción, las llenaron, en general, debidamente, lo que era de esperarse dado el ilustrado personal que componía esa comisión. Pocos fueron los que, debido a sus deberes u ocupaciones, no pudieron dedicar todo el tiempo que requería su cometido; habiendo tenido la Dirección del Censo la energía debida para reemplazar a uno solo de esos miembros que no le era posible dejar sus obligaciones profesionales, en los momentos en que era indispensable su acción en las operaciones censales.

Y así como he cumplido con anotar sin eufemismos ni contemplaciones las deficiencias habidas, grato es para mi espíritu, mucho, muy grato, hacer un justo elogio más, que no los he escatimado en ningún momento, de todos los señores que, como empadronadores e inspectores, llenaron con decisión un deber que voluntaria y espontáneamente se impusieron. Prueba de ese elogio y de mi reconocimiento profundo para todos los que se dignaron prestarme su concurso, han sido las declaraciones que hice en el discurso que pronuncié en la solemne sesión que celebró el Municipio el 28 de julio, de la que fué parte importante la distribución de premios acordados por el Concejo, a iniciativa mía, como merecido estímulo de la corporación al civismo de esos colaboradores. Terminado totalmente el recojo de las cédulas individuales y de familia entregadas por los empadronadores, la Dirección publicó en los tres diarios locales, por varios días a partir del sábado 7 de julio, un aviso, haciendo un llamamiento a las personas que hubieran pasado la noche del 30 de junio en esta ciudad, y que por cuálquier motivo, no hubieran sido empadronadas, para que se sirvieran dar los datos respectivos en la Oficina del Censo, de 10 a 11 de la mañana y de 1 a 6 de la tarde. En virtud de esta publicación, sólo se presentaron 8 personas que estaban sin empadronar, constituyendo el mayor número, una familia que habitaba un departamento interiör y que por descuido pasó desapercibido al empadronador.

Simultáneamente con el anterior procedimiento, se comenzó a investigar la exactitud del censo, solicitándo a los transeuntes que pasaban por el local del Municipio, especialmente a personas de las clases pobres y a muchachos o sirvientes, pasaran a la Oficina del Censo para comprobar si existía la cédula correspondiente. Esta labor que fué bastante árdua estuvo encomendada a dos jóvenes, los señores Gustavo T. Sardá y Luis Enrique Núñez, que la desempeñaron con decidida voluntad y empeño hasta los últimos días del mes de julio; no habiéndose encontrado en 300 personas, entre las que se hizo la comprobación, que eran nominalmente inscritas en un registro, ninguna que no estuviera empadronada.

Los inspectores por su parte, hicieron un exámen y verificación de las cédulas individuales y de la familia con la hoja de previsión, labor en la que emplearon varios días y lograron algunas rectificaciones: quedando así expeditos los documentos para el despojo y clasificación, de que me ocuparé en el párrafo siguiente:

Escrutinio del Censo.—No se habría efectuado debidamente la obra del Censo, si, como se ha pensado por muchos, el escrutinio se hubiera reducido a conocer el número de pobladores, con solo la distribución de los sexos. Si esa sola hubiera sido la finalidad perseguida, no habría objeto de solicitar en las cédulas individuales todos los datos exigidos; datos que merecieron, al distribuirse aquellas, diversas críticas, creyendo que eran, sin duda, obra exclusiva de la Dirección del Censo. Debo por eso hacer aquí una ligera digresión al respecto:

Como se verá en los anexos, las cédulas individuales del censo de Arequipa, han comprendido 13 preguntas, o sea una menos que la del censo de Lima, que fué la referente a la orfandad de los menores de 14 años. Las cédulás individuales del censo del Callao comprendieron doce preguntas: no se recogió en ella datos sobre religión y vacunación, pero en cambio hubo otra pregunta, sobre alimentación de los recien nacidos. La redacción de las cédulas no podía sèr arbitraria, existiendo como existe recomendación expresa de los Congresos de Estadística para que, por lo menos, contenga cierto número de preguntas, que son obligatorias, las cuales al estar comprendidas en los censos de Lima y el Callao, que son los únicos que se han levantado en el Perú con un criterio perfectamente científico; debían adoptarse en las del Censo de Arequipa, para la uniformidad que debe haber en esta clase de trabajos, cuyos resultados requieren ineludible comparación.

Las cédulas de familia del censo en el Callao, comprendieron:

1.° Lista de las personas que pasaron la noche del 20 de junio de 1905 en la casa y que residían habitualmente en ella;

2.° La lista de las personas que pasaron la noche del 20 de junio en la casa, pero que se encontraban de tránsito u ocasionalmente. El censo de Lima comprendió una sola pregunta, en esta forma: "Lista de las personas que han pasado la noche del 26 de junio de 1918". Las cédulas de familia del censo de Arequipa han tenido tres preguntas, o sean las dos del censo del Callao, que antes he indicado, y otra del tenor siguiente: "Lista de las personas de la familia que residen habitualmente en Arequipa y en la misma casa, y que, por razón de sus ocupaciones, se han ausentado por poco tiempo, o sea, cuando más, hasta fin de este año". La inclusión de esta pregunta necesita una explicación: de otro modo se hallaría anómalo o exótico el haberla incluído, en la forma en que está concebida.

Para el objeto del censo, la población se descompone generalmente en tres grandes grupos:

1.° Residentes presentes.

2.°—Residentes ausentes momentáneamente.

3.°—Transeuntes.

Estos grupos se recapitulan de diferentes modos, tomando en cada forma un nombre especial. Así se llama población de *hecho*, *presente* o *efectiva*, la que comprende la totalidad de las personas que se encuentran presentes en el momento del censo, o sea la suma del primero y tercer grupos. Se denomina población *domiciliada*, la que se compone de las personas que viven habitualmente en el lugar del censo, es decir, que la población domiciliada es igual a la población de hecho, más los ausentes y menos los transeuntes. Y se entiende por población *legal*, el conjunto de las personas que han nacido en el lugar del empadronamiento. La diferencia entre la población de hecho y la legal, se descompone de forasteros y extranjeros.

De todas estas recapitulaciones, la que más claramente retrata la población de un país o lugar, es la población de hecho, "que es la que los Congresos Internacionales de Estadística consideran la mejor" (Bertillon): siendo ésta la que además, sirve de base para el estudio de la composición de la población, y a la que se refieren los cuadros que se formulan como consecuencia del despojo. Por eso en el censo de Lima no se hizo más pregunta en las cédulas de familia, que la que se refiere a la población de hecho. En mérito de estas consideraciones, pensé al principio proceder en la misma forma, por la mayor simplicidad del procedimiento y por la unidad que he querido, en todo lo posible, conservar con el censo de Lima; pero habiendo aparecido publicado en diarios locales, el domingo 19 de junio, pocos días antes del censo, el programa de las lecciones que sobre el levantamiento de éste iba a dar a sus discípulos el ilustrado catedrático de Estadística, de la Universidad, doctor Carlos D. Gibson, en que se indicaba la necesidad de que el censo municipal de Arequipa comprendiera la población efectiva, la domiciliada y la legal, celebré una entrevista con el citado catedrático, en la que, ampliando las ideas expuestas en el programa aludido, me manifestó que su objeto era el que se tratara de investigar en el censo el número de naturales de Arequipa, que residen precariamente en las poblaciones del norte de Chile, especialmente en las salitreras, el cual se hace ascender de 10 a 15 mil habitantes.

Para resolver la cuestión propuesta, convoqué a una sesión a los 18 señores inspectores del censo, entre los que figuraban distinguidos profesionales, y después de una larga discusión, se resolvió, por unanimidad, consignar la pregunta en la forma que aparece en las cédulas.

El resultado obtenido ha sido nulo, pues el número de personas consignado en las cédulas de familia, como respuesta a esta pregunta, no asciende a una centena, sea porque no se ha dado la importancia que merecía la investigación perseguida, sea porque los arequipeños que emigran a la vecina república de Chile, corresponden en su mayor parte a la población de los distritos circunvecinos al del Cercado, o ya por las dos causas a la vez.

El despojo y clasificación de los documentos obtenidos en el censo, constituía una de las más árduas labores, por los insignificantes recursos de que se podía disponer, y por la falta de elementos debidamente preparados, pues aquí nadie se ha dedicado nunca a esa clase de estudios y trabajos.

Pero como era ineludible realizar aquella en la mejor forma posible, aprovechando la buena voluntad de muchos de los universitarios que se habían distinguido en el levantamiento del censo y que ofrecían llevarlo a cabo, seleccioné cinco de éstos, los señores Lizandro Justo Mares, Nicéforo Barrios Medina, David Sánchez Moreno, Juan José Núñez Cháves y Juan Masías Quiroz; y obtuve del Concejo que destinara la suma de Lp. 50 para gratificar a cada uno de ellos con Lp. 10.

Para emprender este trabajo, se tocaba con otra dificultad: la falta de una oficina independiente y con el mobiliario indispensable, pues bien se comprende que la pérdida o el extravío de uno solo de 30 mil papeles que forman el archivo del censo, entre hojas de previsión, cédulas individuales y de familia, era suficiente para entorpecer gravemente el escrutinio. Sin gravar al Municipio, logré organizar esa oficina que quedó expedita y entró en labores el 1.° de agosto bajo la supervigilancia del empleado auxiliar de estadística, señor Guillermo Gustavo Paredes.

Largo sería entrar a explicar aunque fuera someramente, el proceso de esta penosa labor para la cual no podía poner en práctica los procedimientos que se emplean normalmente, sino formular los que fueran convenientes a las circunstancias en que operaba, máxime cuando mis recargadas labores como Tesorero de la Beneficencia y como profesional, sólo me permitían hacer breve inspección, tres o cuatro veces al día.

La oficina ha funcionado activamente durante tres meses, o sea hasta el 31 de octubre, en cuyo tiempo ha sido posible formar 20 cuadros. Hasta la terminación de éstos, el programa que tracé para la totalidad de las labores, se ha cumplido con toda exactitud, constituyendo este hecho una de mis mayores satisfacciones. El mes de noviembre estaba destinado para redactar el presente informe y doce monografías, en las que debía estudiarse y ampliarse los resultados del censo referentemente a las siguientes principales modalidades de la población:

a)—Estado de la población de Arequipa en 1917
b)—Densidad de la población
c)—La población según los censos
d)—La población según los edificios
e)—La población según el estado civil
f)—La población según las nacionalidades
g)—La población según las razas
h)—La población según los defectos físicos y psíquicos
i)—La población según las profesiones
j)—La población según las religiones
k)—Instrucción
l)—Fecundidad de la mujer en Arequipa

Al hacer los primeros estudios y deducciones de los cuadros numéricos, encontré que cuatro de ellos estaban equivocados, lo que hacía necesario rehacerlos; pero como los universitarios encargados de esta labor, se encontraban en vísperas de sus exámenes, fué preciso esperar a que concluyeran éstos para que pudieran dedicarse a la rectificación anotada; que, comenzada, se hallaba ya adelantada.

A este suceso se debe que no haya podido presentar para los primeros días de este mes, como fué mi deseo, el estudio que debia completar el censo, y a que ahora solo eleve este informe, con los principales cuadros, reservando los demás así como las monografías y anexos que remitiré a ese despacho, a efecto de que se proceda a la publicación del folleto respectivo.

Conclusiones.—No habiéndose dispuesto de la suma necesaria para llevar a cabo el censo por medio de un personal remunerado, ningún otro hubiera dado mejor resultado que el obtenido con los alumnos universitarios. Su preparación más homogénea; su edad, el encontrarse todavía acostumbrados a la disciplina; el poder disponer del tiempo necesario, unido a su buena voluntad y entusiasmo, han sido cualidades que no se habrían podido encontrar en otros elementos. Pero deduciendo las enseñanzas que deben obtenerse de estas labores para el futuro, debo, no obstante, recomendar el empleo de un personal convenientemente pagado, al que pueda aplicarse, cuando no cumpla extrictamente su deber, severas penas.

Aunque en el estudio sobre la población de Arequipa en 1917, haré un análisis de los resultados conseguidos en el empadronamiento, conceptúo necesario decir aquí, de una manera general, que reputo bueno el censo de la ciudad. ¿Significa esto que el número empadronado de pobladóres sea absolutamente exacto? No. Para dar la explicación del motivo, cedo la palabra al competente y hábil Director de los censos del Callao y Lima, que tantas veces he citado, Dr. Enrique León García, quien dice lo siguiente en su informe sobre este último: "Aún en las poblaciones mejor preparadas para estas operaciones y con el personal de empadronamiento más idóneo, el censo omite inevitablemente, cierto número más o menos considerable de habitantes en sus inscripciones." Compulsando, por esto, todos los factores que juegan en operación tan compleja, el exacto desarrollo que ha tenido el plan que tracé en todas sus etapas, las medidas de control que he adoptado y de que ya he hecho mérito, el entusiasmo de gran parte del vecindario, supliendo con su interés la falta de enseñanzas educadoras de otros censos, indúcenme a juzgar que el máximun de pérdidas es el consignado en el cuadro general, a saber: *tres por ciento* para los cuatro cuarteles urbanos, habitados por la parte más culta de la población y cuyo empadronamiento tenía, en todo caso, mayores facilidades, y el *seis por ciento* para los cuatro cuarteles suburbanos. Este porcentaje supera al que han calculado la mayoría de los señores inspectores, sobre cuyo tema he cambiado ideas expresamente con ellos, que lo hacían ascender a solo el *dos por ciento.* Y como dato ilustrativo manifestaré, que en el censo del Callao se consideró una pérdida del uno por ciento y en el de Lima 1.5 por ciento para la población urbana y 6 por ciento para la general.

Entre los anexos figura la cuenta general detallada de los gastos que ha ocasionado el censo al Concejo Provincial, formulada por la tesorería de esta institución. El resumen de esa cuenta, en relación con las operaciones censales es éste:

En labores preparatorias..............	Lp.	57.3.00
En labores del empadronamiento......	„	82.1.00
En el escrutinio	„	50.0.00
Suma............	Lp.	189.4.00

Siendo el número de habitantes nominalmente censados en solo la ciudad de Arequipa, de 33.506, y repartiendo el total de ese desembolso entre éstos, resulta un gasto de *cinco y medio centavos por persona.* Dará una idea de lo exiguo de la suma empleada, el recordar lo que esta operación cuesta en otras partes.

El censo de Lima de 1903, del que no llegó a terminarse la compilación y que arrojó una población de 130.289 habitantes, import al rededor de Lp. 3.000, o sea 24 centavos por persona. En el censo del Callao de 1905 en que se halló una población de 34,436 personas se invirtió Lp. 1,500, lo que representa 43 centavos por sujeto. La suma destina para el censo de la provincia de Lima de 1908 fué de Lp. 4.100 y como la población nominalmente inscrita fué de 172.927, se tuvo un gasto de 27 centavos por habitante.

Si pasamos ahora a examinar lo que cuestan las operaciones censales en otras naçiones, veremos que el censo municipal de la ciudad de Buenos Aires de 1887, importó 750,947 pesos argentinos, siendo la población censada de 433,375, habitantes; luego el gasto fué de $ 0.34 por persona.

Debe recomendar al Concejo que se cuide de conservar el archivo del censo, porque, además de que se puede formar de el una guía domiciliaria muy importante para los servicios administrativos, especialmente para los de Policía, ha de servir también de base y de estudio para los recuentos de la población, que forzosamente se han de hacer con posterioridad.

He trepidado entre poner aquí término a este informe, o hacer una breve consideración más, y he optado por lo segundo.

El que desempeña funciones públicas, especialmente ad honorem, y procede con austeridad y hombría de bien, no puede esperar más recompensa que la muy grata del deber cumplido. Las obras de interés general, nadie individualmente está obligado a agradecerlas, o siquiera a reconocerlas; pero, mas bien, a todas aquellas personas a quienes hay que obligar a que llenen sus atribuciones, no olvidan nunca la actitud con ellas asumida para cobrarla muy a menudo como una deuda con intereses de usurero. Tienen por otra parte, en nuestro medio, la inevitable censura para el que algo hace. Conocedor de estos hechos que constituyen nuestra idiosincracia, tuve por descontado todos los contratiempos, todos los sinsabores y hasta las odiosidades que me podía originar el censo. Y realmente, nada de ello ha faltádome. Pero todo esto no me ha hecho volver espaldas a mi empeño. Con el mismo anhelo, con el vivo interés del primer día, he seguido en las diversas etapas de aquella labor. Todos los que se sirvieron prestarme su concurso son testigos de ello. No he desmayado, pues, un instante para dar cima al trabajo que ofrecí realizar, creyendo llenar una necesidad en los servicios de la administración comunal y servir un anhelo de los pobladores de esta ciudad; saber, después de 41 años cuántos éramos.

Mi propósito está cumplido.

Dios guarde a Ud.

ALBERTO RIVERO.

Población de hecho de la ciudad de Arequipa, por cuarteles, familias y sexos

Cuarteles	Familias	Población de hecho				Total	Por 1.000 habitantes; cuántos en cada cuartel?
		Comunal		Especial			
		H	M	H	M		
Primero....	1.084	2.079	2.876	135	74	5.164	154
Segundo....	1.338	2.442	3.568	93	109	6.212	189
Tercero.....	2.068	4.003	4.702	165	178	9.048	269
Cuarto	1.709	3.005	3.832	119	320	7.276	217
Quinto	96	222	261	—	—	483	14
Sexto.......	170	366	413	226	177	1.182	35
Sétimo......	419	869	290	10	—	1.799	52
Octavo	569	1.105	1.216	45	66	2.432	70
	7.453	14.091	17.788	793	924	33.596	1.000

CUADRO GENERAL

Poblaciòn de hecho de la Ciudad de Arequipa, del Pueblo de Miraflores y de la Villa de Yanahuara, el 30 de junio de 1917

Localidades	Población censada	Población no censada Cálculo			TOTAL
		3°/o	6°/o	10°/o	
Cuartel 1°....	5.164	155	....	....	5.319
Cuartel 2°....	6.212	186	....	....	6.398
Cuartel 3°....	9.048	272	....	....	9.320
Cuartel 4°....	7.276	218	....	....	7.494
Cuartel 5°....	483	....	29	....	512
Cuartel 6°....	1.182	....	71	....	1.253
Cuartel 7°....	1.799	....	108	....	1.907
Cuartel 8°....	2 432	....	146	....	2.578
Ciudad de Arequipa........	33.596	831	354	....	34.781
Pueblo de Miraflores........	5.249	....	....	525	5.774
Villa de Yanahuara........	3.322	....	...	332	3.654
	42.167	831	354	857	*44.209*

NOTAS.—La Ciudad de Arequipa comprende los límites fijados en la Ordenanza Municipal de 1°. de agosto de 1916.

El pueblo de Miraflores y la villa de Yanahuara solo comprenden la parte urbana de estos distritos.

Población de la Ciudad de Arequipa, en relación con locales y cuarteles

Cuartéles	Tiendas	Casas	Chicherías	Entradas a altos	Entradas a huertas y canchones	TOTAL	NUMERO DE DEPARTAMENTOS			Número de familias	NÚMERO DE PERSONAS		
							Ocupados	Desocupados	TOTAL		Hombres	Mujeres	TOTAL
Primero...	489	372	39	7	5	912	1291	112	1403	1084	2214	2950	5164
Segundo...	514	425	36	7	11	1003	1418	157	1575	1338	2535	3677	6212
Tercero....	735	534	47	41	3	1360	2220	240	2460	2068	4133	4915	9048
Cuarto.....	669	351	47	26	9	1102	2077	340	2417	1709	3124	4152	7276
Quinto.....	22	15	3	—	—	40	110	16	126	96	222	261	483
Sexto......	71	50	17	—	5	143	197	59	256	170	592	590	1182
Sétimo....	156	93	24	1	14	288	433	60	493	419	879	920	1799
Octavo...	248	165	36	—	17	456	610	130	740	569	1150	1282	2432
	2904	2005	249	82	64	5304	8356	1114	9470	7453	14849	18747	33596
	5.304						9.470			7.453	33.596		

NOTA.—Para la mejor comprensión de este cuadro, en lo referente a lo que en el censo se entendió por *casa* y *departamento*, transcribimos en seguida las respectivas definiciones que se dieron en las instrucciones:

"Se considera como casa, todo edificio o construcción que tenga un número propio sobre la puerta de calle.—No importa que esté habitada por una persona, que conste de una sola habitación o que tenga puerta muy pequeña.—Al contrario, varios departamentos grandes, que tienen una sola puerta de entrada sobre la vía pública, constituyen, entre todas, una sóla casa y reciben un sólo número de órden".

"Por departamento se entiende el lugar donde vive una familia, aunque conste de una sola persona, que ocupe un solo cuarto".

A PROPOSITO DEL CENSO GENERAL PROYECTADO

Sabida es la necesidad que tienen los gobiernos de conocer el número de habitantes del Estado, para lo cual es necesario un Censo, llevado a efecto conforme a las prescripciones de la ciencia y con la mayor escrupulosidad por parte de los encargados de confeccionarlo; más, como los datos arrojados por el censo, al día siguiente ya no corresponden a la realidad, es menester hacer las debidas correcciones con los datos que suministran los registros del Estado Civil.

Si se tratara de países como los Estados Unidos en que el censo se hace indefectiblemente cada diez años, y si los registros del Estado Civil se hubieran llevado conforme a las prescripciones legales, fácil cosa sería hacer en cualquier instante un cálculo de la población; pero, desgraciadamente, en el Perú, el censo es de fecha demasiado atrasada.—cuarenta y dos años,—y acerca de los registros hay que lamentar el que no sean llevados, en muchas partes, con la escrupulosidad que sería de desear, ya por culpa de los funcionarios encargados de llevarlos, ya, sobre todo, por culpa del público, que, en gran parte, no hace el menor caso de las leyes al respecto; además de que algunos municipios ni siquiera tienen los libros necesarios. A este respecto conviene citar las palabras del señor Billinghurst en su Mensaje a las Cámaras Legislativas del 5 de setiembre de 1913. Dice así el señor Billinghurst: "El Gobierno ha tenido últimamente oportunidad de imponerse, con verdadera estupefacción, de que setenta y dos municipalidades de distrito no llevan, en ninguna forma, Registro del Estado Civil; y hay motivo para creer, además, que en varias parroquias no se llevan tampoco los libros en que deben asentarse las partidas de matrimonios, nacimientos y defunciones." En efecto, desgraciadamente, no faltan o han faltado párrocos que no han cumplido como se debe con tan sagrada obligación.

Esto considerado, bien se deja ver que tratándose de averiguar la población actual del Perú, sólo puede echarse mano de cálculos más o ménos aproximados. Pero ¡qué pesimismo flota en el ambiente!

Para muchos, tal vez para la mayor parte, la población permanece poco menos que estacionaria, para algunos—parece increible—la población disminuye. No han viajado por nuestro territorio, o si lo han hecho, han pasado por los diversos lugares de su ruta, sin mirar, sin observar; de lo contrario no hubieran podido cerrar los ojos a la evidencia.

Nunca lamentaré debidamente la pérdida de todos los apuntes, que hiciera, durante los nueve años que estuve recorriendo, casi sin cesar, el Departamento de Arequipa, gran parte de los de Puno y Tacna y la provincia litoral de Moquegua; pero, aún en el caso de que los conservara, me haría extremadamente largo si hubiera de citar en detalle cada uno de los datos demográficos tomados, ya de los archivòs parroquiales, ya de los registros del Estado Civil. Tan sólo diré que recuerdo perfectamente, que en todos esos lugares, en todos sin excepción, la natalidad era, y sin duda ha de seguir siéndolo, muy superior a la mortalidad. Conservo, con todo, àlgunos pocos datos que voy a citar, aun cuando no son precisamente de los departamentos mencionados, que son los que mejor conozco.

En 1909 estuve más de un mes en Lunahuaná y tuve tiempo de estudiar cómodamente la región. He aquí los datos recogidos con respecto a nacimientos y defunciones de los tres años anteriores:

Años	Nacimientos	Defunciones	Aumento
1906	224	128	96
1907	226	127	99
1908	207	110	97

Dos años más tárde, en 1911, permanecí también dos meses en los distritos de Chilca y Mala. En el primero, el Municipio había levantado un censo en 1909, así es que tuvé base para calcular con exactitud el tanto por mil de nacimientos y defunciones. La natalidad era de 45 y la mortalidad de 28.5 por mil.

En Mala, por no haber censo, hube de proceder como lo hice en Lunahuaná. Los registros del Estado Civil arrojan los números siguientes:

Años	Nacimientos	Defunciones	Aumento
1908	177	52	125
1909	160	66	94
1910	201	104	97

Debe notarse: 1.° que en 1908 y 1909 las defunciones no llegaban a la mitad de los nacimientos; 2.° que en 1910, aun cuando la mortalidad aumentó notablemente a causa del sarampión y la tos convulsiva, siempre los nacimientos fueron en número mucho mayor que las defunciones.

No conservo los datos que en 1910 obtuve en los tres distritos del valle de Cañete, pero recuerdo perfectamente que los nacimientos y defunciones, estaban sensiblemente en la proporción de 2 a 1.

Se que igual cosa pasa en la parroquia de Huanta.

Una ley eclesiástica prohibe que los párrocos se ausenten de sus parroquias sin dejar un sacerdote idóneo que los sustituya. Muchísimas veces en los veintitres años que llevo de ministerio, a petición de los párrocos, me he hecho cargo de las parroquias y he podido comprobar la diferencia enorme que hay entre la mortalidad y la natalidad; y siempre a favor de ésta última. Hablo, pues, por propia experiencia. Cosa bien curiosa por cierto sería que sólo en los lugares en que he estado, las cosas hayan pasado de este modo.

Pregúntese a cualquier párroco y aún sin vacilar contestará que en todas las parroquias que ha servido, la natalidad es mayor que la mortalidad. Y adviértase que debiendo el párroco percibir derechos, tanto por los bautismos como por los entierros, por propio interés, tiene que estar informado mejor que nadie.

La provincia constitucional del Callao, que según el censo de 1898, tenía 28,932 habitantes, en el censo de 1905, arrojó 33,879.

En la "Monografía de Tarma", por el doctor F. Phillips, publicada en este Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, año 1913, página 111, leemos: "El crecimiento de la población de Tarma por natalidad es de 26,5 por mil al año o sean 132,5 en el total de la población; y como el de crecimiento por mortalidad es de 17 por mil al año o sean 85 en el indicado total, tendremos que el aumento de la poblacion será en definitiva el de 9.5 por mil al año, o sean 47.5 en los 5,000 habitantes del radio urbano de la ciudad."

Para llegar a esta conclusión se funda el doctor Phillips, como lo dice en la página anterior, en datos tomados en la oficina del Esdo Civil y en los que el párroco de Tarma pasa mensualmente a dicha oficina.

Pero cuando el pesimismo parece que llega al máximo de su furor, es cuando se trata del movimiento demográfico en la capital; se fija en algunos números, y sin tomarse el trabajo de interpretarlos debidamente y con calma, grita, no se si afligido o alegre, porque ve en esos números el triunfo de su tesis: "Lima se despuebla". Veamos si le asiste o no la razón.

En 1915 los nacimientos en Lima, inscritos en tiempo hábil, fueron 4,586, más 945 omisos comprobados de junio a diciembre del mismo año; y las defunciones 4,737. En 1916, los nacimientos inscritos ascienden a 4811, más 1172 omisos comprobados en todo el año; y las defunciones a 5282. Finalmente, en 1917, tenemos 5011 nacimientos inscritos, más 654 omisos comprobados; y 5295 defunciones. Haciendo un resumen de los tres años tenemos:

Nacimientos inscritos en tiempo hábil........	14.408
Omisos comprobados......................	2.771
Total de nacimientos...........	17.179
Defunciones................	15.314
Diferencia a favor de la natalidad........	1.865

Pero no basta tener a la vista los datos suministrados por la estadística; es menester interpretarlos sin apasionamiento; así para computar debidamente la cifra que la estadística municipal nos da a conocer de las defunciones ocurridas en Lima, deberíamos empezar por descartar todas las defunciones de personas que no han residido en la capital, sino que han muerto en ella, hallándose de paso o que han venido ya enfermas en busca de médicos de mas crédito o, finalmente, que han venido a asistirse a un hospital. Ahora bien, estas últimas forman una gran parte de las defunciones ocurridas en estos establecimientos de beneficencia.

Contribuyen también a aumentar la cifra de la mortalidad, sin que antes hayan contribuído a aumentar la de los nacimientos, los extrangeros, los soldados, los estudiantes, los mendigos, etc.

Se ha calculado en la oficina de Estadística Municipal que el número de nacimientos inscritos dentro del plazo legal no es sino el 58 por ciento, correspondiendo el 42 por ciento restante a los omisos. Tomando pues, este porcentaje y añadiéndolo al de los inscritos tenemos:

Nacimientos inscritos..................... ..	14408
Omisos	10433
Total de nacimientos..............	24841
Defunciones	15314
Diferencia a favor de la población......	9527

Es increíble el número de personas de diez y mas años que hay en Lima, sin haber recibido el bautismo. A principios del año en curso lo recibieron en la parroquia de la Victoria tres hermanos, el mayor de los cuales tenía diecinueve años y el menor dieciseis. Y no hemos de creer que quienes no se cuidan de bautizar a sus hijos se hayan de cuidar de inscribirlos en los registros del Estado Civil.

Ni pueden aparecer siquiera en los libros parroquiales, los hijos de infieles y de protestantes o adictos a alguna otra secta no católica.

Pero dejemos ahora los distritos, las provincias y departamentos, y vuelva cada uno los ojos al círculo de su parentela; recuerde cuántos han sido en ella los nacimientos y defunciones en los últimos diez años, por ejemplo, y salvo rara, rarísima excepción, verá que los primeros son siempre más numerosos que los segundos.

Se alega generalmente la enorme mortalidad infantil. No pretendo negar una cosa que está a la vista de todos; pero ¿acaso esas defunciones, por ser de niños, dejan de estar comprendidas en el número total de las mismas? ¿o será menester contarlas, además, por separado?; es decir, considerarlas dos veces, una como defunción entre los adultos y otra como defunción de niños. En verdad que no comprendo este modo de argumentar.

Verdad es que hay entierros clandestinos en algunos lugares, pero siempre en muy escaso número. Sobre este punto interrogué una vez al cura de Cañete, que, naturalmente, era persona interesada, pues debía percibir los derechos de defunción, y me contestó desdeñosamente: "Poca cosa: unos cinco o seis al año, cuando más; y no de personas del lugar, sino de párvulos, hijos de los indígenas que bajan de las serranías en busca de trabajo."

En 1896, la Comisión de Demarcación Territorial de la Sociedad Geográfica de Lima, tomando por base el censo de 1876 y el resumen de nacimientos y defunciones en el año siguiente, calculó la población total del Perú en 4.609.999, es decir un aumento de dos millones en el espacio de 20 años. Este cálculo pareció ser un resultado demasiado elevado y asi le parece también al suscrito, pues en dicho cálculo no se tuvieron en cuenta la guerra del Pacífico, las civiles, las epidemias y otras causas de estancamiento de la población.

Formaron la mencionada Comisión, el entonces capitán de navío señor Melitón Carvajal que la presidió y los señores doctor Pablo Patrón e ingeniero Eulogio Delgado.

El doctor Carlos Wiesse, en la última edición de su Geografía del Perú, Lima 1914, dice lo siguiente: "La población del Perú en cuarenta años, de 1836 a 1875, llegó a duplicarse." Si cuando la higiene era menos conocida, la medicina estaba menos adelantada y eran más numerosas las localidades que carecían de médicos y farmacias, cuando la paz de la República se veía turbada por continuas revoluciones, la población pudo duplicarse; por qué no debe haber pasado lo mismo en los últimos cuarenta y dos años, en que las circunstancias han variado favorablemente? Los pesimistas me traerán la guerra con Chile, la pérdida de Tarapacá y la Revolución que terminó en marzo de 1895. Pero seguramente las víctimas en esas dos ocasiones no llegaron a 150.000, tal vez ni a 100.000; si adoptamos la primera cifra, tenemos que es la misma del aumento ordinario en dos años. Nos quedan, pues, cuarenta años justos, tiempo suficiente para que también se duplique la población. En este caso tendríamos como población actual 2.700.000 x 2 o sean 5.400.000.

"Los nacimientos en 1877 alcanzaron a 125.783 y las defunciones a 50.000; en 1912, según los datos colectados, los nacimientos llegaron a 128.748, es decir, solamente 2965 más que hace 35 años, y las defunciones ascendieron a 55662, todo lo cual induce a afirmar que el balance entre la natalidad y la mortalidad ha fluctuado, durante más de un tercio de siglo, en 75.783 y 73.086 anualmente, en sentido favorable a la población." (Mensaje citado.)

Conozco el procedimiento que se debe seguir cuando se trata de calcular el incremento de la población; pero aquí procederé de manera menos favorable a mi tesis y me limitaré a multiplicar 74.000, término medio del aumento, por los 40 años trascurridos desde 1876 hasta el presente, dejando dos años para compensar las pérdidas de que antes he hablado; y obtengo 2.960.000, que añadidos a los 2.700.000 que arrojaba el censo de 1876, son 5.660.000.

"El movimiento inmigratorio anual en los últimos cinco años ha figurado alrededor de 130.000 personas, correspondiendo a las entradas 70.000, y 60.000 a las salidas aproximadamente, quedando a favor de la población un promedio anual de 10.000. En 1905 entraron al Perú 73.000 personas y salieron 64.000, dejando un saldo a favor de 8.500." (Alejandro Garland.—"El Perú en 1906".)

Considerando, por mi parte, que aún en los países más adelantados se ha notado la tendencia a la ocultación de la natalidad, y que lo mismo que en Lima debe pasar en el resto del Perú, soy de parecer que las cifras que expresan el número de nacimientos y que me han servido de base para hacer el último cálculo eran bajas, y, por tanto, estoy plenamente convencido, de que la población del Perú está muy próxima a los 6.000.000.

Cerca está por fortuna el día en que tengamos la satisfacción de ver practicado el censo general de la República. Como seguramente tendrá sus deficiencias, pues no puede esperarse una obra perfecta, en medios como el nuestro, en que habrá que luchar con la topografía del territorio, las distancias y la falta de cultura de sus habitantes, pero que, de todos modos, se acercará bastante a la verdad. Si las cifras que arroje el censo confirman, como espero, mis cálculos, será para mí un motivo de verdadera satisfacción haber hallado la verdad; de lo contrario tendré la hidalguía de confesar que me he equivocado.

Fr. F. Cheesman Salinas.
Socio activo.

Lima, 1918.

HISTORIA DE LA MARINA DEL PERU

(TOMO TERCERO)

NAVEGACION FLUVIAL

(**Los vapores en el Amazonas.**—*Continuación.*) (1)

Tenían una cámara con dieciséis camas para pasajeros, otra pequeña para señoras, y en cubierta la camarita para el comandante y tres camarotes en cada tambor de las ruedas, para oficiales y empleados.

Los exploradores *Napo* y *Putumayo* fueron construídos por la misma firma y traídos en piezas, en la *Arica*, 1863, a Pará, en donde los armaron: casco de acero ⅛ de espesor, divididos los cascos en cinco secciones por mamparos de hierro. Calaban a proa dos pies cuatro de pulgada y a popa dos pies ocho pulgadas; tenían sesenta toneladas de registro, el fondo plano y una cubierta corrida sobre la cual había la camarita del comandante y cuatro camarotes en los tambores.

Las máquinas de alta presión, por Penn & C°., trabajaban con ochenta libras de vapor, susceptibles de llegar a cien, fuerza nominal quince caballos, calderas cilíndricas horizontales, andar medio ocho millas.

Los vapores más grandes *Morona* y *Pastasa*, debían dedicarse al servicio del comercio y los menores *Napo* y *Putumayo* al servicio de exploraciones.

Los nombres de estos vapores se designaron en decreto de enero 14 de 1862 y el año siguiente (1863) llegaron al Pará, el *Morona* primero y luego el *Pastasa*.

No aparece que hubieran sido recibidos muy cordialmente en el puerto brasilero, lo que a ser cierto tendría explicación; hasta entonces, salvo los dos vaporcitos *Tirado* y *Huallaga*, cuya corta duración pudiera explicarse también, la bandera del imperio había flameado sin rival en toda la hoya amazónica y en mucha parte de otras. Acaso tal opinión sea equivocada, pero en todo caso la apoyaría la severidad empleada por las autoridades de ese puerto con motivo de prescripción reglamentaria de aduana que, en el caso del *Morona*, era cuando menos discutible.

---

(1) *Véase t. 31, págs. 170—193*

Pretendían las autoridades de aduana de Pará que conduciendo el *Morona* artículos que no eran del consumo del buque, quedaban sujetos a los preceptos impuestos a las naves de comercio y el comandante Ferreiros reclamaba para el suyo, los fueros universales de buques de guerra. En esta condición no estaba obligado a solicitar permiso para zarpar y salió sin solicitarlo. Tal fué el conflicto.

Con algo de tolerancia la conducta del comandante Ferreiros hubiera sido motivo, a lo sumo, de una controversia diplomática; pero la severidad se extremó y al pasar el *Morona* frente de Obidos se le intimó detenerse y se le hizo fuego. El comandante Ferreiros continuó su marcha.

El teniente don Wilfredo Puente, oficial del *Morona*, recordaba al comandante con un pañuelo rojo atado al cuello, acodado a la borda y fumando tranquilo su pipa, como si fuera mero expectador en un simulacro de fuego.

Es indudable que los disparos no estuvieron dirigidos al blanco, pero sin duda tuvieron influencia en el ánimo del práctico brasilero que guiaba el vapor peruano y fuera turbando su elección de vía o inspirándole la manera de cooperar en el intento de los que perseguían al vapor peruano, lo encalló, facilitando el alcance que le dieron las naves brasileras del comodoro Parker, que lo capturaron encallado.

Como acto especial de cortesía se desembarcó al comandante Ferreiros en Manaos, permitiéndosele ir en otro vapor á Pará, bajo su palabra.

En cuanto al *Pastasa*, cuando su comandante se informó de lo que pasaba, levó ancla y fué a refugiarse en Cayena.

Dada la buena voluntad del gobierno del Brasil, se produjeron explicaciones recíprocas; el incidente del *Morona* fué descartado y se declaró otra vez que "la navegación del Amazonas quedaba franqueada a los buques mercantes del Perú y del Brasil, con la condición de que dichos buques se sujetasen a los reglamentos fiscales y de policía, actualmente en vigor".

El convenio comprendía a los buques de guerra de ambos países, reservándose cada uno el derecho de limitar el número de buques que gózaría tal prerrogativa.

El arreglo amistoso del incidente del *Morona* permitió establecer el pseudo apostadero de Iquitos con el valioso material traído al efecto de Europa.

La fragata *Arica* había sufrido algunos temporales fuertes en su viaje, pero a pesar de ellos y del mal estado de sus fondos, llego a Londres sin novedad. Ahí se le hizo una carena seria, que duró casi un año.

En octubre 19 de 1863 salió ya expedita con destino a Pará, llevando en su bodega, en piezas, los vaporcitos exploradores *Napo* y *Putumayo*.

La *Arica* llego a Pará en la noche del 23 de noviembre del mismo año y en ese puerto se juntaron las barcas *Simbad*, *Elisa* y el bergantín *Próspero;* los cuales conducían un hermoso dique flotante de fierro, capaz de suspender un buque de mil toneladas, dique armado y probado en Londres antes de embarcarlo en piezas; las máquinas para una factoría, otras para hacer ladrillos y demás elementos para una instalación completa.

La *Arica* después de desembarcar en Pará los vaporcitos para que se armaran ahí tomó parte de la carga de la *Simbad*, con la que llegó a Iquitos remolcada por el *Pastasa*.

El *Próspero* fué también remolcado por el *Morona*, así como la goleta *Teresa*, adquirida en Pará, a fin de evitar que los otros dos buques hicieran el viaje a Iquitos.

Vuelto el *Próspero* de Iquitos, el guardiamarina Delgado lo condujo a Barbados, cumpliendo la cláusula del contrato de fletamiento, que obligaba a la Administración del Perú, a entregar el buque a salvo en una colonia inglesa.

Los elementos aportados fueron a dar vida a un pueblecito sin aparente porvenir, transformándolo en una bonita ciudad, centro de movimiento y de actividad que se propagó en distintas direcciones de la inmensa selva vírgen, entre la cual discurren el Amazonas y sus numerosos tributarios.

Sin olvidar lo que deben la geografía fluvial y su historia a los primeros investigadores, no parece desatinado establecer que sus rápidas y definitivas adquisiciones coinciden con el establecimiento definitivo del apostadero de Iquitos y consiguiente arraigo de la navegación a vapor, lo que fluye de la narración de sus efectos.

Para dar a esa narración la claridad posible, precisa sacrificar algunas veces el rigor cronológico y seguirla parcialmente en cada uno de los principales tributarios del Amazonas, con el intento de vulgarizar tanto como sea posible su maravillosa disposición y las ventajas que ofrece, y que nadie niega, aunque tampoco muchos se apresuran a aprovechar.

Apenas hay aspecto público, interés general que se haya tratado tanto y con tan inteligente necesidad, como el de las riquezas y ventajas con que brinda la montaña y su admirable red de corrientes vecina a una región, cuyos brazos apenas alcanzarían a servir con su actividad la que esos campos vírgenes esperan y que, sin embargo, permanecen inertes, inmóviles, improductivos: al parecer ignorantes de riquezas que se pierden por esa misma inercia que la mata. Un círculo vicioso: a la montaña le faltan hombres, al lado de ella perecen los hombres por falta de campo. Para la montaña era suficiente el número de salvajes: los civilizados han reducido este número permitiendo que se les dé caza para hacerlos esclavos.

Con los vapores llegados de Inglaterra llegaban al río-mar elementos preciosos y, lo que valía más, un grupo de juventud inteligente e ilustrada, movida por los más nobles impulsos: entusiasmo, abnegación, cívico anhelo de mejoramiento colectivo.

Y se les vió luchar tenazmente, no siempre disponiendo de lo necesario, faltos de muchas cosas, hasta de alimentos, adivinando lo conveniente, resignándose a todo género de privaciones, sin estímulos, sin aprecio para sus iniciativas, sin recompensa, hasta sin un mezquino aplauso, y lo que es todavía peor, sin que se dedujera provecho de las consagraciones, esfuerzos y sacrificios........

A partir de 1864, fecha en la cual llegan a Iquitos sus elementos de progreso, se inician los trabajos que preparan la navegación de los ríos, según las notas, en las cuales alguna vez, como se dice antes, queda sacrificado el órden cronológico en que los sucesos se han desenvuelto, a la separación de las exploraciones por ríos, destinada a mantener la mayor claridad posible.

No es sin embargo fácil establecer esa separación desde las primeras exploraciones, que han comprendido varios ríos. En el orden que parece resultar más claro, se confundirían los dos de cuya confluencia resulta el Amazonas: Marañón y Ucayali. Luego seguirían las relaciones relativas al Marañón y sus principales afluentes primero y en seguida los del Ucayali y los suyos, para concluír con los otros grandes afluentes del Amazonas peruano, si no de todo el Amazonas.

Ese sería el plan ideal, pero aplicable sólo si las exploraciones hubieren seguido también un órden metódico, acordado previamente, lo que no ha sucedido.

RIO MARAÑON

De los dos grandes ríos que forman el Amazonas, el Marañón ha ingresado primero al dominio de la Geografía y por mucho tiempo se le ha supuesto el superior gerárquico entre los grandes tributarios del rey de los ríos, ya por la extensión de su curso, ya por la importancia de sus afluentes, ya por su mayor proximidad al Pacífico, que equivale a decir a la zona cisandina.

Ha sido convencimiento casi general, que el límite de la navegación de este río es el pongo de Manseriche, lugar generalmente considerado como extremo inferior del Alto Marañón, Borja, situado inmediatamente abajo del Pongo, era el no más allá para los más, aunque no han faltado, ni antes ni ahora, quienes afirmen que la dificultad que presenta la surcada de dicha angostura es más aparente que real.

Así lo aseguraba el gobernador de la misión del Alto Marañón en 1855. Sus palabras son: "El Pongo de Manseriche que ha sido el obstáculo que siempre se ha presentado, no es una encañada, sino un estrecho de leve inclinación, cuyas aguas no corren más de cinco millas por hora: así que un vapor que anda ocho millas en ocho horas salvará este inconveniente en virtud de tener tres leguas de largo".

Afirmando que el Marañón aguas arriba del Pongo, no estaba explorado, pedía el vapor *Tirado* para ir en él hasta Jaén, diciendo: "De Borja a Jaén se puede ir de subida en cinco días. De Jaén a Lambayeque en otros cinco y de aquí a Lima en tres, de modo que de la capital al primer puerto del río Amazonas se podía viajar en 13 días, a Loreto en 23, a Pará en 21".

Pasados doce lustros, o algo más, el señor Mesones Muro ha viajado de Lima a Iquitos en menos de diez días útiles, casi por la ruta que se indicaba entonces. Después del viaje de bajada del ilustre La Condamine se han hecho sin duda muchos viajes cruzando el Pongo de surcada o aguas abajo, especialmente por los salvajes en sus canoas, pero parece que las condiciones físicas del angosto paso, la altura de sus graníticas paredes, la especie de penumbra en que deja el fondo, la proximidad de una a otra; todo esto impresiona y mantiene una apariencia sombría.

Mantiene además una controversia que impide resolver definitivamente la adopción o el abandono de la vía del Marañón, cuyas aguas aprovechadas para la navegación desde Bellavista o algo más abajo, permitiría ahorrar fuertes sumas para establecer el tráfico rápido y económico dentro del Pacífico, la red Amazónica y el Atlántico.-

Limitando las referencias a los datos obtenidos después de establecer la navegación a vapor, los primeros que hubieron se deben al oficial de marina don Gregorio Pérez, que al mando del *Morona* surcó el Marañón en febrero de 1866.

En su parte al comandante general del apostadero, capitán de navío don Federico Alzamora, le decía el comandante nombrado:

....

"El 7 del corriente emprendí la surcada al Alto Marañón, que aunque bajaba estaba bastante crecido. Navegué en 8 y 9 brazas de fondo hasta cerca de la isla Tapusara; al pasarla en el canal de la derecha encontramos 4 a 5 brazas; en vaciante solo puede navegarse por el de la izquierda, adonde el río lleva mayor caudal. Seguimos esta margen y al llegar a la isla Cedro tomamos la opuesta. Anteriormente el caudal que por la izquierda deja esta isla era más profundo. sucede lo contrario en la actualidad. A las 4.50 p. m. pasamos por la izquierda de la boca del río Pastasa al NE. 2 ½ N. del compás, distante de la confluencia del Huallaga 75 millas (de derrota) aproximadamente. Habiendo conservado siempre la sonda, encontramos el menor fondo en el paso de la isla Antonita, cinco millas abajo de aque afluente; un cuarto de hora después atravesamos la Encañada de San Antonio, con un fondo inalterable de 6 a 7 brazas; a las 5.40 anclamos frente al pueblo del mismo nombre, situado sobre la orilla derecha, en un terreno bastante elevado, libre de innundaciones; dista 35 millas de la desembocadura del Huallaga y 10 de la del Pastasa, es habitado por 42 indios andoas y jeberos. El 8 a las 6. a.m. dejamos San Antonio, a las 12.40 avistamos a la montaña de N. a NW., cuando al mismo tiempo pasábamos por la izquierda de la boca del río Morona, al NW. 5° N. del compás. A las 8.50 dimos fondo en la pequeña ensenada de pueblo Limón, término del viaje; dista 45 millas próximamente de San Antonio y 130 de la unión del Huallaga con Marañón; situado en la márgen izquierda frente a la boca del río Apaga, está sobre unos terrenes más elevados.

De Limón a Chachapoyas por tierra hay poco más de dos grados y a Moyobamba más de dos grados y medio.

Dejamos Limón estando casi a las puertas del Manseriche, no habiendo encontrado menos de 5 brazas en la travesía desde San Antonio, 11 y 15 frente al destruído pueblo de Barranca y en la vuelta de Ari--Pari. Bajos peligrosos solo hay dos de piedra redonda pequeña; uno en la isla de Estrella, cérca del citado pueblo de la Barranca y el otro en la isla de Limón, frente al pueblo de su nombre.

Las islas Rapoaga y Estrella son las más notables por sus lavaderos de oro; de la primera, situada unas 7 millas agua abajo del Morona, han sacado cuatro indios en un mes una libra de oro en polvo.

El comandante Pérez decía al comandante general, que dada la facilidad de navegar el Marañón, debían protejerse eficazmente las vias terrestres de Chachapoyas y Moyobamba. Realizada la primera, se abastecería Iquitos y sus comerciantes dejarían los viajes en cánoa; entablada la segunda por Cahuapanas, río afluente del Marañón, al que se une como quince millas arriba de San Antonio y navegable por pequeños vapores que facilitarían el trasporte del puerto de partida hacia el interior.

En el viaje que hizo al Morona al mando del *Napo* en junio de 1867, el comandante Vargas, surcó todo el Bajo Marañón, para proveerse de leña antes de aventurarse en el río dicho.

Salido de Iquitos el 28 para Nauta, en cuyo puerto se cruzó con el *Pastasa*, hizo escala sucesivamente en San Regis, Parinari y otros puertos del Amazonas primero y luego en algunos del Bajo Marañón, renovando su aprovisionamiento de leña, que es el combustible de uso más frecuente para los hogares de los vapores. El 10 de julio pasaron delante de la boca del Huallaga, el 15 delante de la del Pastasa, y el 18, después de haber surcado hasta puerto Limón para tomar leña y un práctico, regresaron al Morona, destino de la expedición.

En este recorrido del Marañón, se anotaron algunas ocurrencias. Hubo un decrecimiento que redujo el nivel de las aguas cuatro y medio pies en tres días. Entre San Regis y Parinari encontraron fuertes correntadas y tiempo chubascoso, con viento muy recio del SSW., que impuso la arribada en busca de abrigo, a la isla Tigreyacu.

Delante del Huallaga encontraron grandes correntadas, por haber crecido el río, aumentando en dos brazas el volumen de las aguas; fenómenos todos estos que se registraban con el cuidado que merecen.

En esta surcada el comandante Vargas llegó muy cerca del pongo de Manseriche. Aparte de lo relativo a navegación, pudo convencerse de la riqueza aurífera de la zona, rica en lavaderos, si bien los indios dedicados a su extracción carecían de amparo contra el asedio y ataques constantes de los salvajes huambisas, muratos y aguarunas "quienes, especialmente los primeros, los asaltan con frecuencia, robándoles sus mujeres e hijas y matando a todo hombre que alcanzan."

Las distancias medidas de Iquitos agua arriba, por el comandante Vargas, fueron: a Omahuas 48 millas, de Omahuas a Nauta 35, de éste puerto a San Regis 34, de aquí a Parinari 63, de éste a Vaca Marina 42, de aquí a Urarinas 44, de aquí a Fontivera 26, de esta al caserío de Cedro 30, del Cedro a San Antonio 82, de este a Barranca 20, de aquí a Limón 42, de Limón a la isla Nacacuyaga dos millas abajo de Santa Teresa, 28 millas; lo que hace un total de 474 millas. De Nacacuyaga al pongo Manseriche hay 20 millas, lo que eleva la distancia del Pongo a Iquitos a 514 millas.

El declive encontrado en el Bajo Marañón, desde Santa Teresa, es de 18 pulgadas por milla, y de 12 desde la boca del Huallaga.

En relación a la riqueza de la zona decía el señor Vargas: "Debe alegrarse todo peruano al ver que la Providencia cada día y con pródiga mano, abre al Perú nuevas puertas de prosperidad y riqueza. El inmenso territorio que bañan el Alto Marañón y sus afluentes es sin duda la parte más rica y bella del Perú; esa sola parte de mi tierra, vale un mundo y no dudo que muy pronto habrá tanta concurrencia por el atractivo del oro, que rivalizará con California y Australia. Las medidas para que lleguen a realizarse son tan sencillas y absolutamente en nada gravosas al país, que si fuera a indicarlas temería ofender la ilustración y luces de US. y del Supremo Gobierno. Mucho quisiera decir para demostrar las inmensas riquezas y otras mil ventajas que se encierran en ese privilegiado suelo, pero no puedo: todo lo que diría sería poco al lado de la realidad.''

A estos primeros viajes al Bajo Marañón siguió el alentado propósito de exceder el límite fijado por tácito acuerdo a la navegación de este río, en el arruinado pueblo Borja, situado ál salir del extremo inferior del Manseriche.

Ellos habían confirmado en cierta manera las espectativas pavorosas que envolvían al Pongo en sombras fantásticas y aterradoras amenazas; señalando a los espíritus nutridos de idealidades viriles material apropiado a sus apetitos. Querían muchos convencerse de la realidad de las condiciones en que la angostura del Pongo era dominable.

Entre los que envolvían en supuestos peligros su apática preferencia de quietud y los amantes de ir adelante, se continuaba la interminable porfía, y de ella surgió la primera surcada a vapor del pongo Manseriche, con la cual se ha hecho fecha clásica en la historia de la navegación fluvial, fijándose probablemente vía necesaria al enlace de oriente y occidente.

La emprendió el prefecto coronel don J. Lino Olaria con el *Napo*, en octubre de 1869. Mandaba este vapor el teniente 1.° don M. Melitón Carvajal y acompañaba a la expedición el distinguido ingeniero señor Arturo Wertheman, a quien tanto debe la investigación sistemática del oriente peruano.

Salió el *Napo* de Iquitos el 4 de octubre de 1869, con destino a Yurimahuas, y después de permanecer en ese puerto hasta el 18, volvió a bajar el Huallaga y llegado al Marañón, lo surcó en demanda del Pongo. (*)

Omitiendo los datos que hasta el costado de la isla Nacacuyaga había recogido el comandante Vargas, ahora mayor de órdenes, el hoy contralmirante Carvajal lo dice en su parte oficial:

"Con muy pequeña dificultad se venció la corriente que solo abraza una extensión de 200 a 300 metros y entramos en un brazo de insensible corriente. El río en este punto reparte sus aguas dejando muchísimas islas y por lo mismo muchos brazos de poco fondo, pero no menor de 1 y media brazas; con excepción del caño que me enseñó el práctico, que es la madre y que constantemente tiene más de tres. A las 7 horas 10 minutos pasé frente al caño donde se halla el arruinado pueblo de Santa Teresa y continué mi viaje sin interrupción de ninguna clase y con bastante fondo. A las 11 horas 30 minutos a. m. encontré el caño llamado Calentura, que es un poco forzado en su vuelta y corre el agua siete millas en una extensión

---

(*) Antonio Raimondi, "El Perú" t. III, pgs. 409-415.

de 200 a 300 metros; el fondo mayor que he encontrado es de 2 y media brazas; pero saliendo de él aumenta con una diferencia notable y se encuentra casi insensible la corriente. El río continúa siempre ancho, con poca corriente y mucho fondo........ Continué mi viaje sin interrupción ni obstáculo. A las 12 horas entré en la encañada en donde se reune todo el río Marañón, en donde encontré 7 brazas de fondo e igual en ambas márgenes; el ancho del río es mayor de trescientos metros y la corriente de dos a tres millas. Esta encañada tiene una vuelta forzada, pero sin peligro de ninguna clase. Continué siempre hasta 1 hora 45 minutos p. m. en que llegué al punto en donde estuvo la antigua ciudad de Borja, y deseando aprovechar de la leña seca que me quedaba abordo, pedí autorización al señor coronel prefecto para continuar surcando, a lo que accedió. A la 1 hora 50 minutos entramos al pongo de Manseriche, cuyo mayor ancho es de 50 metros y el menor de 30."

"Es un corte que las corrientes del río han abierto en este ramal de la cordillera. La fuerza de las aguas es de siete y ocho millas en un fondo mayor de veinte brazas; pero la forma del río es tan variada y sus vueltas tan forzadas, que la velocidad dicha aumenta por reacción y la corriente forma fuertes remolinos. En el centro del Pongo, es decir en la parte mas elevada del cerro, en que la agitacion de las aguas comprimidas por dos grandes peñascos cortados a pico y con las puntas muy salientes, es donde se encuentra el paso más difícil: pues más arriba aumenta la anchura del rio y a pesar de estar interceptada la corriente por un gran peñón que la divide en dos brazos que en su encuentro forman un fuerte remolino, no presenta el paso tanto riesgo como el anterior. Las aguas en su corriente van recibiendo rechazos sucesivos en las puntas de piedra y en su reacción son impelidas al lado opuesto con mayor fuerza y causando fuertes remolinos. Al llegar a este punto recibió el buque uno de los aumentos bruscos de corriente por la proa, al mismo tiempo que por la popa, otros en dirección contraria; la fuerza de la máquina y la del timón, no pudieron contrariar estas dos fuerzas opuestas en dirección, paralelas en sentido y obrando en los extremos del centro de gravedad. que obligaban al buque a un movimiento de rotación, en el que quedó atravesado a la corriente e impulsado por ella sobre las peñas."

El vapor aconchado contra las peñas evitó el fracaso merced a una hábil maniobra y al entusiasmo y fé con que el equipaje secundaba las disposiciones del comando. Salvada la dificultad y a la consulta del comandante, el prefecto contesta: *siga adelante si se encuentra con valor*, y el *Napo* insistió en la surcada, tomando el canal que queda a la derecha de la piedra.

«Un poco ántes de llegar a su altura (la del canal) me tomó uno de sus remolinos y me hizo virar por completo; intenté por segunda vez y obtuve el mismo resultado. A este punto llaman el *Mal paso del Pongo*, e interpretando en la valerosa resolución que encerraban las palabras del señor Prefecto, que era preciso pasar, no desistí del empeño; nuevamente puse proa a los remolinos y pasé. Una milla más arriba la corriente tiene doce millas y no pudo vencerse; eran las 4 h. p. m. y por la oscuridad de esta profunda quebrada parecía ser las seis; felizmente encontré una playa de arena al pié de una quebrada y dí fondo........

"Acompañado del ingeniero don Arturo Wertheman y por el primer maquinista, fuí a reconocer el paso de adelante.—El señor Wertheman opinó que el *Napo* no podía pasar, pero sí un vapor *ad hoc*; y el maquinista que ningún vapor.»

El tiempo ha dado la razón al señor Wertheman, cuya opinión coincidía con la del comandante del vapor, quien ha expresado más tarde los inconvenientes que ofrecía éste en sus características y las que precisaban en la embarcación *ad hoc* de que habla el señor Wertheman. Cualquier profano podía juzgar de la dificultad de la surcada: el río corría *doce* millas, el *Napo* navegaba *ocho* para superar esa corriente surcando!........

Con solemnidad excepcional, el prefecto coronel Olaria bautizó el fondeadero que ocupaban, con el apellido del comandante del buque:—CARVAJAL.

Un cañonazo disparado al concluir la ceremonia fué la rúbrica autoritativa del acto de bautismo.

Informando sobre este mismo viaje el ingeniero señor Wertheman dice:

«Desde Iquitos hasta el puerto de Borja no sufre la navegación ningún obstáculo por buques de un metro de calado en la presente estación y el menor fondo que hemos encontrado ha sido en el paso de lás islas Nacacuyaga y Vaças, que media en la madre una y media braza. Fundo esta opinión en el hecho de estar las márgenes muy bajas; en la creciente se extiende el agua sin elevar mucho su nivel.

«Los obstáculos sólo se encontraron en el mismo pongo de Manseriche y son tan grandes que en mi opinión hacen imposible toda navegación a través de él, ni dejan esperanza de poderse remover aún con enormes gastos.—Sólo el entusiasmo y patriotismo han podido vencer las dificultades de tan peligrosos pasos.

«Siguiendo el plano que tengo el honor de poner bajo su vista, US. comprenderá la fuerza de la corriente del río por ser encajonado entre enormes peñascos, que en varias partes no distan más de 50 metros (*) y podrá US. apreciar la violencia de los remolinos y las dificultades de las maniobras; sobre todo fijándose en la poca apariencia del vapor *Napo* para semejante empresa.

(*) Según el señor Mesones Muro, Asmahuascani, la parte mas angosta del Pongo, tiene cien metros de ancho

«He deducido, por observaciones, que la diferencia del nivel del Marañón cerca de la peña es *como de 28* PIES esto es, *en dos millas de distancia*, bastante para hacer el tránsito sumamente dificultoso.

«La peña se encontraba el 27 de octubre a 1 m. 47 sobre el nivel del agua; en la creciente mayor, por indicaciones sobre las orillas, debe encontrarse esta peña a cinco metros debajo del agua. Vano sería creer que quitando este obstáculo disminuirían los peligros. A quinientos metros más arriba de la peña, la corriente tiene tanta violencia que toda la fuerza del vapor *Napo* no pudo vencerla (*) agregando a esto unas vueltas muy agudas que no permitieron ir más adelante sin exponer el buque y la vida a segura pérdida.

«Tengo la convicción que en la creciente nunca se logrará este paso pero suponiendo que en la vaciante, buques de dos proas, ruedas independientes y de mucha anchura y fuerza tuvieran la felicidad de pasar, sería un caso excepcional sin utilidad real para el objeto que se propone el gobierno........»

Los pasos por el pongo son sinembargo frecuentes, tanto de bajada como surcando.

El mismo prefecto Olaria relata un viaje en manteria de Borja a la boca del Santiago. Hicieron la surcada en cuatro horas y al regreso la bajada en 55 minutos. De la boca del Santiago a puerto Carvajal habían empleado 25 minutos y 30 de dicho puerto a Borja; de lo que deducía que el *Napo* recorrió dos tercias partes del Pongo. Esta excursión realizada en julio, se hacía en la máxima vaciante. no obstante que en los ríos de oriente el agua crece y decrece con frecuencia y sin regularidad, aparte del movimiento regular que rigen las estaciones.

* * *

Hasta 1902 en un buen estudio sobre navegabilidad de los ríos de oriente, se dice del Marañón: «caudaloso, algo esplayado y de curvas suaves, puede ser navegado en toda época por vapores de seis pies de calado hasta la entrada del pongo Manseriche.»

Era opinión general que el Pongo no podía franquearse de surcada, a vapor; opinión desvanecida con las surcadas siguientes, que registra un interesante trabajo del ingeniero señor E. Coronel Zegarra.

Después de anotar el viaje que se hizo en el vapor *Napo* al mando del hoy contralmirante Carvajal, con el prefecto coronel Olaria y el ingeniero señor Wertheman abordo, (*a*) agrega:

(*) Es evidente. Una embarcación navegando ocho millas jamás romperá corriente de doce millas. Es ocioso mencionar el hecho.

(*a*) Colección de Documentos referentes al departamento de Loreto. Edición oficial, 1906—Bol. Soc. geogr. Lima, t. XV, pgs. 283-316, (2 *fotogr.*)

«El año de 1909, durante el curso de los estudios del ferrocarril al Marañón que verificara una de las comisiones, convencieron al comandante Klug, de la lancha *Rimac* para trasportar víveres remontando el Pongo, como en efecto lo hizo, llegando a pasar la boca del Santiago, hasta el punto que denominaron PUERTO RIMAC.

En 1910 la lancha *Libertad* surcó el Pongo y remontó el río Santiago.

En enero del presente año la lancha *Estefita* no sólo remontó el Pongo, sino que surcó el Marañón hasta la boca del Nieva y, muy fundadamente tiene la convicción su comandante, de poder surcar el Nieva, pues la Comisión exploradora (compuesta de 16 personas) de patriotas de Amazonas, en su nota al prefecto del departamento de ese nombre, con fecha 24 de 1847, dando cuenta de su exploración dice: "Los que pasamos el Pongo (Manseriche) por agua, muy pronto conocimos prácticamente, que todos los peligros de ese estrecho, abultados por la fama, consisten en una sola piedra que causa los remolinos dentro del Pongo, piedra que puede desaparecer a costa de tres o cuatro quintales de pólvora ...."

Dice además:

«En opinión del señor Schiell, que llevó especial cuidado de observar el Pongo, puede ponerse este muy expedito para la navegación, con el gasto de cinco a seis mil pesos.

En el concepto del mismo señor, se necesitan para la navegación de la parte superior del Pongo vapores de especial construcción y fuerza para domar las corrientes del Marañón, hasta donde sea navegable y, probablemente lo es hasta Bahua o más adelante.

El pongo de Manseriche no tiene 3 leguas (15 kms.) de largo como se ha asegurado por los geógrafos, siendo éste uno de los errores sustanciales del mapa del padre Sobreviela; en nuestro concepto *apenas tendrá una legua,* de modo que *pasarle por agua en quince minutos* no es una cosa extraordinària. Es falso que tengā chorreras o caídas y su corriente excede muy poco a la que tiene el Marañón antes de la entrada al mismo Pongo. Si es verídico el testimonio de los Aguarunas, el Pongo no es la parte más peligrosa del Marañón, excepto en tiempo de crecientes en que verdaderamente es terrible por el choque de las aguas en la Angostura, formándose ahí espantosos remolinos.

Hemos dicho y lo repetimos, que el Pongo no tiene más de una legua de longitud, (*) porque apenas habíamos andado por tierra como legua y media cuando advertimos que dejábamos el Pongo y el Marañón mismo a gran distancia.»

El señor Coronel Zegarra continúa:

(*) Según Mesones Muro el Pongo solo tiene cuatro kilómetros de largo. El eñor Wertheman estima poco menos, dos millas o sea 3704 metros.

«Con la prueba práctica presentada por la lancha *Estefita* al remontar hasta las inmediaciones de la boca del Nieva, tenemos precioso dato para acortar la longitud del ferrocarril de Paita al Marañón en 82 kilómetros, distancia entre la desembocadura del Nieva y Calentura, término del ferrocarril de Paita al Marañón, verificado en 1909, representando una economía en el presupuesto de más de cuatro millones de soles.

"En el estudio verificado está considerada una cantidad de *sesenta mil libras* para ensanchar el pongo de Manseriche, haciendo desaparecer la peña o roca central, que durante el estío se hace visible y que es uno de los peligros y grave tropiezo para su navegación; así como para la destrucción de las tres puntas salientes de rocas que obstaculizan el libre curso de la corriente, formando remolinos.

Compréndese pues, la importancia tan grande que tiene hoy, la prueba práctica verificada por la lancha *Estefita* cuando más palpable se está demostrando la urgencia de no perdèr tiempo precioso para proceder a la ejecución de la gran ruta, del más importante ferrocarril........»

El señor Coronel Zegarra continúa dando relieve a la obra del ferrocarril de Paita al Marañón, relacionándola con el incremento que en su concepto ha de dar al comercio interoceánico la apertura del Canal de Panamá.

En nota al pié agrega: «el 14 de junio del presente año (1913) el valiente e infatigable explorador Mesones Muro repitió la hazaña de la lancha *Estefita* en la lancha *San Miguel*, de 50 toneladas 45 caballos de fuerza y seis pies de calado, que avanzó también hasta cerca de la boca del Nieva, siendo la QUINTA lancha a vapor que remontó el pongo de Manseriche.»

El señor Mesones Muro menciona la surcada de la lancha *San Miguel* en la relación del viaje en que se sirvió de ella; pero antes de seguir esa relación pareció oportuno refrescar la memoria de informaciones anteriores, según las cuales el pongo Manseriche no es el único ni el peor de los malos pasos que dificultan el tráfico a flote en el Alto Marañón.

Sin retroceder mucho, existe el informe que el coronel Vargas Quintanilla emitió en 1902 como prefecto de Amazonas relativamente a este caudaloso río.

Principió por decir del Manseriche que tiene 2 leguas de largo (10 kms.) y 50 m. de ancho, en cuya extensión la cordillera que ha roto el río abriéndose paso, adelanta hasta la mitad del ancho tres crestas de roca en las que choca el agua que cae con el desnivel deducido por Wertheman, desviándose en distintas direcciones la corriente y produciendo olas y remolinos terribles.

Pero este no es sino el último mal paso agua abajo. Inmediatamente arriba del Manseriche está el pongo HUARACAYO, delante de la quebrada de Salinas, cuyas riberas distantes 55 metros una de otra están formadas por dos paredes paralelas, como cordillera cortada a pique, con 1 legua (5 kms.) de extensión y fuertes remolinos en los extremos. El paso se dificulta más porque no hay playa; lo que impide el sistema de halar la embarcación desde la orilla con bejucos. Por esta razón necesitan los traficantes esperar el sagido y al producirse echarse al centro del alveo, aprovechando el momento de calma que sigue al deshacerse de la ola.

Mas arriba del pongo Huaracayo está Escurrebragas, formado por una pared curva en una banda y recta en la otra, completando ambas un círculo. El agua pasa la curva como si se estancara en ella y chocando para salir por otro cauce contra resistentes peñas, en su retroceso lanza espumosas reventazones, dejando en su curso revueltos remolinos. Los indios para evitar desastres halan, con bejucos, las embarcaciones desde la orilla, *siendo imposible la navegación a vapor.*

Cumbinama o Utah. En este pongo el río se encajona y tropieza con un peñón que avanza casi hasta la orilla; las aguas al precipitarse sobre el formidable obstáculo alzan olas de tempestad y hacen remolinos terribles. Las balsas y canoas no pueden alejarse de las márgenes desde donde funcionan los bejucos de los indios.

El informe concluye diciendo:

«Hecha somera explicación de los cuatro pongos, no es prudente pensar en la navegación a vapor sin destruír los imponentes obstáculos, cosa que costaría muchos miles de libras.»

Pudieron señalarse algunos obstáculos más, como por ejemplo el pongo Rentema, cuya altura sobre el nivel del mar indicó en 327 metros el sabio La Condamine al alcanzar ese mal paso; en su tan conocido viaje del Chinchipe al Atlántico, realizado el año 1743.

Raimondi describe ese pongo relatando el viaje en balsa del ingeniero señor Wertheman, del Utcubamba, Marañón abajo:

«La balsa de los expedicionarios entró por la primera puerta llamada pongo Rentema a aquel grandioso y natural corredor, formado por la acción lenta del agua durante el trascurso de varios siglos, realizándose allí, en la más grande escala, el antiguo dicho: *la gota de agua horada la piedra.*

Allí principia el corte de la cordillera oriental, efectuado por las aguas del Marañón y puede decirse que todo el trecho de ese río comprendido entre el pongo Rentema y la desembocadura del río Imanza no forma sino un solo pongo, con 38 malos pasos; de los que muchos son formados por grandes piedras caídas de los cerros, otros por el curso anguloso del río y los tres últimos por verdaderas cascadas.

En este trecho del río, que el señor Wertheman calcula en 35 millas, iban los atrevidos expedicionarios de menor a mayor peligro; a veces arrastrados con espantosa velocidad, otras veces retenidos como en una trampa por los remolinos, haciendo los más inauditos esfuerzos para salir; o también arrojados contra las peñas, con tal fuerza, que solo la gran solidez de las balsas los pudo salvar.»

Señala también la narración, una cascada de cuatro a cinco metros de altura, de la que salvan las balsas por la misma velocidad con que el agua se precipita y que las dispara conservándoles su horizontalidad, cayendo de plano al pie de la cascada. Abajo, paralizada la corriente, las balsas quedaban detenidas, expuestas a desaparecer en el oleaje producido por la caída perpendicular del agua.

Esta cascada se llama Mayasi y es seguida de otras dos, que los expedicionarios pasaron felizmente. Son menos peligrosas.

De los tres pongos siguientes, Cumbinama, Escurrebragas y Huaracayo apenas si se mencionan, siendo de repetir las palabras que se refieren a Manseriche:

«Apenas había dejado atrás la boca del río Santiago, entró la expedición en el largo callejón, formado por la naturaleza, que constituye el pongo de Manseriche y que pasaron sosegadamente, sin temor ninguno, pues comparados con los horribles malos pasos que habían atravesado en la primera jornada, el famoso y temido Manseriche se podía tomar como un paseo.

«En esta ocasión pudo el señor Wertheman estudiar más detenidamente el dicho pongo, y opina, que escogiendo bien la estación se le puede atravesar en toda su longitud con un vapor pequeño, lo que permitiría explorar los ríos Santiago, Nieva, Paracusa, etc.»

Mesones difiere de muchas de las anteriores afirmaciones:

El hace una narración muy movida de su surcada, que no pudo realizarse el primer día porque la fuerza de la corriente era igual al poder mecánico de la lancha. Averiguó también, por un mecánico, que venía de pasajero, que no se había desarrollado todo el andar. Fondearon. Al día siguiente, con mayor presión de la máquina o menor de la corriente, la lancha fué avante.

Al salir del estrecho, a la izquierda de un remanso, se notaban fuertes oleadas, marcando el sitio en donde estaba anegada la piedra que vela en tiempo de vaciante. En dos horas franquearon los cuatro kilómetros.

Hay algo de especial en esta surcada. La lancha hacía ocho millas y ganaba a razón de dos kilómetros por hora, de lo que se desprende que la corriente era menor de ocho millas.

Delante de la boca del Santiago la hélice golpeó en un palo y se rompieron sus aspas. Se cambió con la de repuesto y al insistir en la surcada, al día siguiente, volvió de nuevo a ocurrir igual desperfecto; dejando entonces la lancha para continuar la surcada en una canoa grande, de caoba, tripulada por seis bogas, dos gendarmes, Mesones y un compañero. Subían sondando. Se encontraron fondos de 13 pies minimun; 30 y 40 en el propio lecho, formando el exceso de agua, derrames que ampliaban el ancho del río y dejaban en el alveo numerosas islas. Más arriba del Nieva la profundidad mínima era de quince pies hasta Patihuachana, lugar de gran riqueza aurífera.

Arriba de los canales que aquí se forman, el río baja encausado en un solo lecho y se mantiene uniforme muchas leguas, pasando el pongo de Huaracayo, *que es un manso canal* con un fondo de 20 a 30 pies hasta la boca del Sinipa. Desde ahí hasta el Huavico el fondo es de 18 pies. Arriba del pongo Escurrebragas, donde se encuentran 30 pies hasta las playas de Chipe, se sondaban 15 a 18 pies. "Desde este pequeño desplaye de Chipe, forma el Marañón un hermoso canal de 100 a 150 metros de ancho y dos leguas de largo, hasta llegar a un puerto al lado izquierdo del Marañón, cerca de la quebrada del Uta. En este hermoso canal, orillado por cerros, cubiertas sus lomas con tupida vegetación, la sonda acusaba 20 pies de profundidad."

El curso sigue franco frente a la boca del Imaza, quebrada de Supiscusa y lugar llamado de las Cataratas, en donde no hay ninguna y sí un fondo constante de 18 pies, en una playa muy hermosa que el explorador bautizó puerto Billinghurst, en obsequio del presidente de la república, que favoreció esa exploración.

El señor Mesones dice: "está situado puerto Billinghurst a la orilla izquierda del Marañón, más o menos 150 kilómetros distante del Manseriche. Hasta aquí puede llegar la navegación a vapor, directamente desde Iquitos, faltando solo 60 kilómetros para salir de los pongos al Chinchipe y 100 a Bellavista. Está distante 40 kilómetros de donde principia el camino de herradura actual, desde Bellavista, aunque no bueno, por Santa Rosa de Puyaya, del lado izquierdo del Marañón. Puerto Billinghurst está situado de la costa del Pacífico del departamento de Lambayeque, más o menos, a 400 kilómetros de distancia.»

Dice que agua arriba hay pedrones, no cataratas, que obstruyen el paso, pero que salvado el mal paso, sigue la navegación sin impedimento. Que no existe la catarata Mayasito grande se ha trasformado en un rápido parecido al anterior a Loricache, bautizado Balta en atención al presidente de la Sociedad Geográfica de Lima.

Después de visitar el Chinchipe y el Utcubamba, la Comisión había subido en cuatro días desde puerto Billinghurst hasta Bellavista. Dice que el pongo Rentema es sólo una correntada.

Con referencia a pasos infranqueables, interrumpiendo largas distancias del curso del río en las que no existen obstáculos para la navegación, recuerda el método que se emplea en el río Magdalena (Colombia), en donde los trechos con obstáculos para la navegación se salvan por tierra, conectándose en esa forma unos con otros los vapores que hacen el tráfico en la sección franca.

Algo como lo que sucede en el Madera, en el que en la sección de las cachuelas se hace sobre rieles, y en vapores las que ofrecen paso franco. Y aún pudiera imitarse lo que sucede en lagos americanos, pasando sobre rieles los vaporcitos en los puestos difíciles.

Estas observaciones del estudio del señor Mesones estaban encaminadas a confirmar la practicabilidad de comunicar por Lambayeque al Pacífico con el Alto Marañón y en consecuencia, con el Atlántico por el Amazonas; proyecto ya estudiado técnicamente para un ferrocarril, salvo las diferencias de que en el proyecto técnico el extremo oriental del ferrocarril es puerto Limón, agua abajo de Manseriche y el occidental Paita, por las condiciones hidrográficas de este puerto.

En 1901 el coronel don Pedro Portillo, siendo prefecto de Loreto, hizo viaje al Alto Marañón en la *Cahuapanas*, quedándose esta embarcación en Santa Teresa, porque el río sólo tenía CUATRO pies de profundidad y la *Cahuapanas* necesitaba para navegar *cinco* por estar muy cargada. Aunque era el tiempo de máxima vaciante esa pequeña profundidad sólo se explica por el hecho expresado en el parte del señor Prefecto, quien textualmente dice: "Como sólo se encontrase según la sonda 4 pies de agua por ser la época de la máxima vaciante (diciembre) y calar la *Cahuapanas* 5, por estar muy cargado, y no CONOCIÉNDOSE, además, LOS CANALES, determiné anclar en ese punto y esperar una llena, que en esos lugares son frecuentes."

Como tardara en producirse creciente, el Prefecto continuó remontando el río en canoa; en dos días hizo las treinta millas que lo separaba de Borja y en uno más surcó el pongo Manseriche, llegando hasta la boca del Santiago.

Dos días después pasaba delante de la boca de otro de los principales afluentes del Alto Marañón, el Nieva, del que dice el coronel Portillo "hermoso y ancho río que desemboca por la derecha bajando el Marañón, que es navegable por algunos días en cànoa." Ocho días después llegaban a la chacra Nazaret, hoy abandonada, hácia la boca del Chuchungas, que también se llama Chariyacu; como Mesones Muro lo denomina, Imaza, Chiriaco o Muchinguis; río con muchos nombres, pero del cual no se tienen sino muy pocos datos.

Dedujo de su viaje el prefecto la conveniencia de abrir un camino que condujese del Pongo a Nazaret en tres días, de donde puede irse a Huancabamba en seis, y en once à Paita. Tiene su estudio otras diez conclusiones, pero solo una con interés para la navegación; "El pongo de Manseriche, dice, puede ser navegado hasta la entrada del río Santiago, por lanchas como la *Pizarro*, en los meses de mayo hasta noviembre: en los otros meses sería imposible.”

AFLUENTES DEL MARAÑÓN

La división del Marañón en Alto y Bajo está físicamente indicada: Alto hasta Manseriche, en donde acaba el cruce de la cordillera oriental y Bajo desde dicho pongo hasta la confluencia con el magestuoso Ucayali.

Una y otra fracción de este río reciben las aguas de numerosos afluentes, de los que hacemos ligera reseña, en relación a su navegabilidad.

El Alto Marañón recibe por su izquierda, sin mencionar el Chamaya, dos ríos notables; el Chinchipe y el Santiago.

El Chinchipe o Chuquimayo se forma en la confluencia del Loyola y el Sabanilla, y recibe luego muchos otros ríos más o menos caudalosos, entre ellos el San Francisco y el Chirinos. Es navegable, a lo menos en canoa o balsa, desde que le afluye el Tabaconas, a cosa de 30 millas del Marañón. El Canchis, uno de sus afluentes, hace parte de la frontera N. del Perú, y separa la provincia ecuatoriana Loja de la peruana Jaén, en la que se desarrolla.

El Chinchipe es el colector de multitud de corrientes, algunas voluminosas, lo cual lo hace suceptible de aprovechamiento para la navegación. La proximidad de sus vertientes á la cordillera occidental manda con sus arenas granos de oro y esta riqueza unida a la feracidad del suelo, llevaron muy adelante su progreso en el siglo XVI, fundándose varias ciudades como Loyola, Valladolid, Chirinos, Nueva Jerez, San Juan de la Frontera: ciudades que levantaron los españoles y poco después arrasaron los Jíbaros. Se le señala un curso de 60 millas, pero lo evidente es que se le conoce poco.

En 1742 el sabio La Condamine, concluído su trabajo en Quito vino por Loja y Jaén al Chinchipe, que bajó en balsa hasta el Marañón, que luego prolongó hasta el Atlántico.

Algo semejante intentó hacer medio siglo después (1802) el ilustre Humboldt, quien se internó por Huancabamba y bajó en canoa por el Chinchipe al Marañón, con el propósito de seguir hasta el Atlántico.

Quienes parece que lo supieron, dicen que el viajero tuvo noticia de que el gobierno brasilero, en su afán de evitar que la atención del mundo se fijara en las vastas llanuras de la hoya amazónica, le prohibió el paso, y aun ordenó encarcelarlo. Sea cual fuere el motivo, Humboldt volvió por Cajamarca y Libertad a Lima, abandonando la excursión fluvial, después de bajar el Chinchipe.

El Santiago, Yaguarsongo o Canasayacu se forma de la unión del Paute con el Zamora y separa la provincia Bongará de la Alto

Amazonas. El Paute nace con el nombre de Matadero, de vertientes del Cajanuma, que alimentan los lagos de Quinua, Caja y Culebrillas y con ese nombre pasa delante de la ciudad de Cuenca: recibe distintos nombres al reforzar su caudal con otros seis ríos y así robustecido rompe la rama oriental de la cordillera y penetra en los bosques con el nombre de Paute, corriendo al S.S.E. primero y luego al E.S.E. Poco antes de la confluencia recibe el Zamora al Gualaquiza, uno de cuyos tributarios, el Bombois nace de la cordillera Yaguarzongo.

El Zamora es más caudaloso que el Paute, tiene sus vertientes en Loja, en donde compuesto de cinco riachuelos, con el nombre de Zamora, rompe la cordillera oriental y se adelanta por los bosques corriendo unas treinta leguas hasta entrar al Paute por su ribera derecha. En las orillas de este río se alzó hace tres siglos la ciudad Zamora, notable centro de minas de oro, metal que abunda en ese río y sus afluentes. El Santiago recibe además por la derecha al Iranasa, Yungutúa y Agua Salada o Yarina y por la izquierda el Logroño, Mazarbuico, Mapinaza, Curibica y Turibiza, que nacen los cinco de la cordillera Logroño.

El curso del Santiago (*) "es de 170 leguas, de las que pueden navegarse por vapores 100 leguas y unas 30 más es navegado por los jíbaros, que vienen hasta casi la falda de la cordillera, donde es un poco correntoso, pero sin ningún salto ni cascada: creemos que aun se puede pasar el trecho de la cordillera y llegar a las cercanías del pueblo de Paute sin el menor riesgo pues aun en el paso de la cordillera es algo remanso y esplayado.

Se ha creído que este río tenía cascadas después del paso de la cordillera, lo que es falso; antes, por el contrario, su anchura y amenidad le dan una majestad y aspecto bellísimos que invitan a la navegación más próspera; y la única dificultad que presenta es, que todas sus orillas, casi hasta su desembocadura, después del rompimiento de la cordillera, están plagadas de jíbaros, unos amigos y otros enemigos de los viajeros. En sus orillas se hallan las ruinas de la ciudad de Logroño, adonde, en otro tiempo, llegó un convoy de canoas que salieron de Paute y se dejó ir por la corriente sin ningún obstáculo.

El Santiago es un hermoso y magnífico río: todas sus orillas están cubiertas con un tesoro, pues su navegación es brillante y productiva al comercio, por sus excelentes maderas, resinas, bálsamos y demas productos; todo en poder de los orgullosos jíbaros, tan astutos para la guerra y apasionados por su independencia; pero que no carecen de sentimientos hospitalarios, aunque los prestan siempre llenos de desconfianza: al presente los *Gualaquisas* están en algunas relaciones con los cristianos, y si hay sagacidad y talento, se conseguirá que los que hoy forman el obstáculo de la navegación, sean quizá, los bogas para el trasporte de tantas riquezas como contiene este canal."

---

* Dr. Manuel Villavicencio, 1858.

El Santiago desemboca en el Marañón casi al extremo alto de la angostura o pongo Manseriche. El ingeniero señor Wertheman ha fijado su boca en 4°19'30" lat. S. y 79°47'27" long. W. de París.

En 1870 el prefecto de Loreto coronel Olaria comisionó al teniente coronel La Rosa a estudiar la navegabilidad del Santiago en el que surcó más o menos treinta y dos horas. La relación de su viaje no permite deducir datos definitivos. No se dice lo que corría el agua, ni lo que andaba su embarcación, ni el fondo, ni el ancho del río.

También en setiembre de 1890, exploró el río Santiago el ingeniero Wolf.

De la relación de ese viaje que conocemos, no pueden obtenerse conclusiones definitivas, relativamente a la navegabilidad de este río.

Wolf surcó hasta Borja en canoas que dejó ahí, labrándose una trocha en la selva, de dicho pueblo al W., faena que resultó larga, penosa y hasta trágica, pues pereció uno de sus muchachos auxiliares sumergido en una ciénaga, de la que no pudo librar; y otro de hambre, aunque se comieron hasta una perra. Aislado a orillas del Santiago durante 42 días, hubo de apelar a la construcción de una balsa para correr en ella agua abajo el Pongo, sin velas ni remos; lo que permite estimar la fuerza de su corriente ese día y este sería el único resultado tangible de la excursión.

Unido al resto de los expedicionarios abajo del Pongo, encontró que la canoa que había dejado en Borja había desaparecido y en ella los remeros. La expedición emprendió la surcada del Manseriche en otra canoa y en dos días ganaron la boca del Santiago, río en el cual surcaron siete días.

Si obtuvo Wolf dàtos hidrográficos, no consta de su referido parte.

El padre Calle es otro de los tenaces exploradores de nuestros ríos, que ha surcado el Santiago, 12 días, en noviembre de 1903. En sus labios se ponen estas palabras:

"El Santiago es perfectamente nãvegable, no solo por canoas sino por lanchas a vapor, según mi humilde parecer. No tiene las fuertes corrientes ni las grandes palisadas que hacen peligrosa la navegación en el Alto Marañón".

En un interesante estudio sobre Yaguarsongo, del señor Luis Ulloa, se reproducen las afirmaciones del maestre de campo del conquistador de Mainas, don Diego Vaca de Vega, relativamente al Santiago inferior, que se contienen en las siguientes frases, vertidas en 1619, referentes al Santiago:

"Es muy grande, hondable y de más agua que el Marañón y viene de las ciudades de Cuenca, Loja y Zamora y provincia de los xivaros y por la ciudad de Santiago tiene de ancho cuatro cuadras (400 varas). Es muy manso y navegable".

Mas adelante dice el señor Ulloa:

"Arriba de Maquisinango, a una legua escasa de Saririsa, se encuentra el estrecho de Moyarico, mal paso semejante a los del Marañón. En este sitio solían volcarse las canoas y aún ocurrrían naufragios".

"A partir de este punto, la navegación es difícil pero no imposible y salvando varios raudales, se llega en diez días al punto de confluencia del Zamora con el Paute. Desde aquí las cosas cambian de aspecto, según que se tome el curso del Zamora o el Paute.

"El segundo de estos ríos es navegable todavía algunas leguas más, pero con inmensa dificultad á causa de sus fuertes correntadas y grandes peñascos, y muy lejos todavía del pueblo Paute, como a seis leguas de confluencia con el Zamora, se halla el pongo Paute, —QUE DEBE ESTIMARSE COMO EL TÉRMINO DE LA NAVEGACIÓN—aunque los indios surcan todavía el río varias leguas mas allá.

"Este es el pongo de que hablan los jívaros que salen a Mendez y Gualaquiza, en las misiones salesianas del Ecuador, sin que los geógrafos de ese país se hayan dado cuenta de ello. Villavicencio en su celebrada *Geografía del Ecuador* dice que cree que se puede pasar el trecho de la cordillera y llegar al pueblo de Paute sin el menor riesgo, pero la verdad es que en los siglos XVI y XVII en que se conoció suficientemente esta región, no se hacia así, sino que para ir de Logroño a Cuenca se remontaba el Zamora y el Bomboísa y desde Gualaquisa se emprendía viaje a esa ciudad por Rosario y Sigsig, como hoy.

"El Zamora, en cambio, es navegable agua arriba en canoa—no en balsas—en mucha mayor extensión, hasta Yazuambi (o Yacuambi) sino hasta tres o cuatro kilómetros de la boca del Bombuscaro (actual pueblecito ecuatoriano de Zamora) donde hay caídas, raudales y remolinos insuperables.

"En cuanto a los ríos Yacuambi, Elungata, Bomboísa, Nangoriza y otros afluentes del Zamora, Juan de Salinas Loyola, en un informe escrito en cumplimiento de Cédula Real, decía así:—Que por muchas partes de ellos se navega en las canoas que traen proveimientos a la dicha ciudad y a las muchas poblaciones de la dichā ciudad. (Zamora).

"Respecto a los otros grandes ríos de Yaguarazongo, el Parucasa (Senepa de los antiguos caucheros) era navegado en canoas y balsas de 9 a 10 días hasta el embarcadero de Canga; el Chiripe lo ha navegado modernamente en balsas Monferrier hasta Perico, como La

Condamine hace siglo y medioy en fin, el Turumbasa; se surcó siempre una semana en busca de sal".

Además de estos afluentes de la orilla izquierda, el Alto Marañón recibe por la derecha algunos de menor caudal, pero suceptibles de ser navegados como el Uteubambo o Chachapoyas, navegado en balsá, cuya boca queda casi al frente de la del Chinchipe, el Chiriaco o Imaza de extenso recorrido y el Nieva, robustecido por el Cristalino, recorrido ya en 1861 por la sociedad *Patriotas del Amazonas*; de los que se trata después.

En la exposición que de las informaciones recogidas en ese recorrido hizo el obispo Ruiz, se anotan las que siguen:

1.° La actual expedición ha encontrado un estrecho de roca en el caudaloso Nieva, a propósito para fabricar un puente que costará cuando mas cien pesos.—2.° ha descubierto otro río mas caudaloso que el Nieva, con abundantísima pesca, como a siete millas de la distancia a que se encuentra éste, el mismo que corre al norte, desembocando éste probablemente en el Marañón (*) debajo del temido Pongo.—3.° se han encontrado aguas termales, que exhalan un olor sulfuroso tan fuerte, que se percibe desde una cuadra de distancia.—4.° Manantiales de agua salada que cocida se convierte en piedra de sal.—5.° Espaciosas llanuras adecuadas para la agricultura y que ahora ofrecen abundante caza y frutos comestibles de árboles silbestres. Ultimamente, los expedicionarios habían resuelto embarcarse en el nuevo río, para explorarlo y volver a Chachapoyas por Jeveros, haciendo un viaje edondo........

Cuando la geografía de esas llanuras alcance sus relieves completos, todás estas corrientes, hoy inútiles o poco menos, serán eficaces medios dé comunicación y de trasporte.

El Bajo Marañón, que algunos quieren denominar Alto Amazonas, anulando el acuerdo que asigna al Amazonas como origen la confluencia del Marañón con el Ucayali; el Bajo Marañón cuenta afluentes muy caudalosos y sin duda navegables, como el Morona, el Pastaza y el Tigre, de curso casi norte a sur y que le afluyen por la orilla izquierda; sin mencionar algunos en cierta forma navegables también, como el Cangaso o el Chambira; afluyéndole por la derecha el Huallaga de curso sur a norte y otros menores aprovechables para la navegación con naves apropiadas como el Apaza, Potro, Cahuapanas, Aipena y otros, respecto de los cuales no hay todavía otros conocimientos que los adquiridos por los caucheros, que mantienen reservas en su círculo y en el de los pilotos que manejan sus vaporci-

---

(*) Este otro río es el Cristalio, tributario del propio Nieva.

tos; siendo escasos e imcompletos los datos que han llegado al dominio común y que se anotan mas adelante.

MORONA

El Morona es uno de los afluentes del Marañón con muchas expectativas en el futuro próximo de Oriente.

«Nace (1) en el descenso de la cordillera oriental de los Andes y se compone del Suñac, que nace del lago Quinua-loma y del Altillo; y corren juntos hasta su unión con el río del Volcán, que viene de Monte Songay: desde este punto toma el nombre de Upano hasta el estrecho de Narous, desde el cual es propiamente Morona, nombre con el que desagua en el Marañón. Recibe por la derecha el Apatinoma, Yanayacu, Urinoñuño, Uchuc, Chalhua, Guachiyacu, Mayaryaga; y por su izquierda Itasuri, Arabisno, Tasari, Yanacu, Echisero, Chipanga, Apianga, Jatun-Cocho y Puschaga. Las cabeceras del Morona son habitadas por los cristianos, y el resto está plagado por jíbaros del Morona. Sus aguas son mansas, exceptuando el estrecho de Narous, que es bastante correntoso, lo que no impide que los macaveos (2) naveguen en este río para hacer sus transacciones mercantiles en el Marañón, tomando solo algunas precauciones por los muchos jíbaros que se encuentran en su tránsito. Este río abunda en pesca y cacería: sus orillas son fértiles y cubiertas de elevados bosques; en las playas de la parte superior, es de aluvión antiguo, y contiene algún oro».

Es navegable en gran extensión, dice el diccionario Paz Soldán.

El primer vapor que ha surcado este río fué el *Napo*, que abandonó Iquitos con ese destino el 28 de junio de 1886. Llevaba como pasajero al coronel Víctor Proaño y lo mandaba ese viaje el capitán de corbeta don Adrián Vargas.

Antes de abocar el Morona surcó en el Marañón hasta Limón. En la isla Sungaro encontraron catorce indios canelos distribuídos como dotación en tres canoas, en las que habían bajado de las vertientes del Pastaza hasta Nauta y ahora regresaban a sus lares.

Eran comunicativos y bastante despiertos. El más caracterizado de ellos, mencionó, entre otros informes, un enlace de las aguas del Morona con las del Pastaza, proporcionando muchos otros detalles corográficos, que inclinaron a rogarle que les acompañara en el *Napo*, ya que le era posible, sin notable perjuicio suyo, pasar de las cabeceras del Morona a las del Pastaza, en donde estaba su residencia. El lugar indicado de ese enlace de corrientes era la depresión de Baños, en la cordillera oriental del Ecuador. Como habían sido tratados cordial y generosamente los jíbaros del Pastaza accedieron a lo que se les pedía y el jefe, remitiendo dos de sús canoas, a cargo de su hijo, directamente a su destino, se reservó la tercera y dos bogas, para seguir la surcada del Morona en el *Napo* hasta el enlace de aguas de ambos ríos, que el comandante Vargas consideraba de sumo interés.

---

(1) Villavicencio.

(2) Habitantes de Macas.

Hubo alguna dificultad al abocar el Morona por los dos bajos que en esa boca encontraron: uno que abraza todo su frente, y otro un poco más adentro, dejando solo por la orilla inferior el canal para poder penetrar en él, andando directamente hacia la orilla superior, desde donde está franco el tráfico en tres brazas de agua. Aunque en el curso de la primera noche, que pasaron fondeados, bajó el agua un pié, el fondo se mantuvo entre dos y medio y tres brazas, encontrando dos o tres vueltas algo forzadas, en las que se notaban rápidos y remolinos. Hácia Yana–allpa midieron cien brazas, como ancho. Poco más arriba les sobrevino fuerte tormenta, que les obligó a fondear. Habían encontrado fondo de tres, cuatro y cinco brazas. El tercer día encontraron un placer con poco más dé una braza o braza y media. Más arriba se mantuvo el fondo de tres y tres y media brazas y la corriente, que en la parte inferior era de dos millas a la hora, se elevó a tres y hasta cuatro.

Queda visto, sin embargo, que estos cambios de corriente no son raros y están sujetos a causas sin duda constantes pero no tan conocidas como precisa para comprenderlas en métodos sistemáticos.

De pronto el señor Vargas observó que la navegación en este río impone el uso de vapores con menos eslora y calado que el *Napo* y de más manga y más potencia mecánica, sin cuyas condiciones la estimaba insegura. Pudo agregar el uso de la rueda a popa, encerrada en canasta de acero, que la defendiera de las palizadas.

En cuanto a los aprovechamientos que podían deducirse de la navegación de este río, fuese para explotar el producto de las tierras que cruza o simplemente para aprovechar las facilidades que ofrece al tráfico a flote, sea éducando como coadyuvantes civilizados el elemento autóctono, como sería de desear, aunque en la práctica es desear en vano, o favoreciendo el desarrollo industrial, fomentando la inmigración y defendiéndola mientras la amparen el derecho y la justicia.

El Morona dice el comandante Vargas, se forma por la confluencia del Míazal y el Cusulime o Cangaimi, recibiendo en su curso el Mura, Copal, Cbshaga, y otros.

Este laborioso marino navegó 228 millas en el Morona, que define «una cadena de vueltas sin fin» cuyo verdadero curso en rumbo directo puede reducirse a dos quintas partes de la extensión indicada. Secciona esta de la manera siguiente:

Desde la confluencia con el Marañón hasta la vuelta y caño de Remajuana........................	50	millas
De este punto a la isla Rumucara.................	36	„
De aquí al caño Huachi-yacu......................	21'25	„
De este caño a la vuelta del Iris....................	28'50	„
De esta vuelta a la encañada Aquiles..............	16	„
De la encañada Aquiles a la isla Bautismo.........	25'25	„
De esta isla a la vuelta Heroina......................	30	„
Y de esta a la vuelta y cerritos Vargavia..........	11	„
Que hace un total de......	228	

El comandante Vargas concluye diciendo:

«La navegación por el río Morona es monótona y triste debido a la uniformidad de sus orillas y a su angostura, que no presenta horizonte por ningún lado, teniendo al viajero como encajonado y haciéndose esto más notable a la caída del sol, en que la oscuridad anticipada, la soledad y el silencio se imprimen mas en las ideas del real y melancólico aislamiento en que uno se encuentra en esas apartadas regiones después de las fatigas y penalidades del día; así es que cuando desemboqué al Marañón me pareció éste un océano y más bello que nunca; el ánimo de todos se ensanchó y creímos haber salido de una caverna a un paraíso».

El prefecto de Loreto, don Benito Arana, llevó a este río otra expedición en 1874, en la cual excedió el curso recorrido en la exploración dirigida por el comandante Vargas. Avanzaron más de trescientas millas, hasta la confluencia de los ríos Casulima y Mangosisa, penetraron por este último siete y media millas. Encontraron en la boca del Mangosisa tres brazas de fondo y poca corriente, pero a poco andar el fondo se redujo a braza y media y exabrupto acabó el canal.

Habían entrado al Moronaa con solo tres pies de agua, fondo que había aumentado hasta seis brazas con intermitencias en más y en menos, lo mismo que en lo relativo a corriente, que de dos a tres millas por hora llegó en algunos tramos hasta siete.

Pudieron conocer los nombres indígenas de afluentes, quebradas, pueblos y lugares notables por haber trabado relación con los curacas Puranchira de la tribu patuca, que habita las riberas del Mangosisa y Chumbi, jefe de los Ayulís, que encontraron de visita a los patucas y aceptando la invitación del prefecto regresó a su residencia, en una de las parcialidades de Ayulís, 150 millas aguas abajo. Durante ese trayecto el curaca Chumbi proporcionó muchos datos de valor geográfico.

Como en el primer viaje, se notó que el agua crecía o menguaba seis pies más en el curso de una noche, hecho del cual precisa tomar especial nota, pues resulta ocasionado a muy graves percances.

Esta expedición se hizo en los vapores *Napo* a órdenes del teniente don Juan José Díaz, y *Mairo* al mando del alférez de fragata don José S. Pizarro. Iba como práctico el indígena Pedro Vicente Piche, que había acompañado en su viaje al comandante Vargas, y como intérprete Toribio Pérez, huambisa cristianizado. En el *Mairo* hizo el viaje como práctico Casimiro Cuyana.

La confluencia del Cusulima con el Mangosisa, que se bautizó puerto Pardo, en homenaje a don Manuel Pardo, entonces presidente de la república, queda, según el curaca Puranchira, a quince o veinte millas de Macas, lugar al que dirijió comunicacíones el prefecto Arana por intermedio del mismo curaca. Macas está a las orillas del Upano, que aquí se dice ser afluente del Casulima y, segun el doctor Villavicen cio, es el propio Morona.

Sin desconocer la conveniencia de seguir el orden cronológico de los sucesos, pues con ellos se manifiesta su natural desenvolvimiento, parece más claro seguir en cada río el acopio de informaciones hasta llegar a su estado actual.

Descritas dos exploraciones del Morona, uno de los afluentes del Marañón que se le incorporan después de extenso desarrollo, parece indicado completar las informaciones que le respectan, incluyendo las que recogió el alférez de fragata don Oscar Mavila en el viaje que hizo por orden del prefecto coronel Portíllo, a principios del año 1904.

Principia el alférez Mavila estableciendo la conveniencia de hacer conocer las condiciones marineras de las embarcaciones en que se práctica el estudio de un río, para deducir las que mejor aclaran el estudio del mismo.

Su viaje se emprendió en la lancha *Iquitos* (a, Veloz), cuyas características son: eslora 46 pies, manga 9" 6', calado 3" 7'.

Dice del Morona:

Se forma de la confluencia del Màngosisa y el Cangaima, la que se realiza a los 2° 48' 59" de lat. S. y 77° 30' 01" long. W. de Gr. Su curso en lo general es de norte a sur y desemboca en el Marañón a los 4° 46' 30" lat. S. y 70° 00' 45" long. W. de Gr.

Sus aguas se deslizan lentamente con velocidad media de milla y media por hora. Encajonado y de curvas suaves, se presta a la navegación a vapor, en toda época, en las dos terceras pártes de su curso, a partir de la boca. A media creciente mide en el canal 12 metros de fondo y este va disminuyendo progresivamente hasta el origen, donde la sonda alcanza solamente cinco.

Tiene dos malos pasos cerca de su origen, que consisten en desniveles del lecho, y en ellos la corriente alcanza cinco millas de velocidad. Los lechos de estos malos pasos están sembrados de pedrones que rizan la superficie del agua, y en ambos lados, el río se esplaya algo. La sonda marcó como fondo máximo del primer paso tres metros y del segundo dos y medio, con el rio a media creciente. La velocidad en el primer mal paso alcanza a cuatro millas y en el segundo a cinco por hora.

El ancho de este rio varía entre 150 y 80 metros, desde la boca hasta su origen.

De lo expuesto se puede deducir, que el Morona es navegable en épocas de creciente hasta su origen, por embarcaciones que no calen cuatro pies, y a medias por las que calen dos.

Las orillas están formadas por terrenos altos, que constituyen hermosas planicies, propias para la agricultura y ganadería.

De los ocho afluentes de este río ninguno es navegable a vapor, exceptuando los que los originan. El Manguaína lo es por 64 millas, 8 décimos próximamente, a cuya distancia están sus vertientes. El Cangaima también es navegable por 48 millas 6 décimos.

El Morona enlaza su corriente con la del Pastasa en la laguna Rimac-Cocha, de la que se deriva el Pushaga, uno de sus ocho afluentes.

El Pushaga se surca en canoa ocho días, para pasar del Morona al Pastasa.

En los terrenos que refresca el Morona se produce jebe fino débil, caucho blanco, resinas, zarza.

La red formada por los rios y sus principales afluentes se trafica en canoas.

Por el Cangaima se hace camino a Macas.

PASTASA

Nace del Cotopaxi y toma distintos nombres hasta adoptar el de Pastasa en la cascada de Agoyán, cerca del pueblo Baños y de ahí hasta desembocar en el Marañón conserva el nombre de Pastasa en un curso de 180 leguas (*). Es correntoso hasta Goyan, cascada en la que después de cruzar la cordillera oriental en un canal angosto y profundo se precipita desde 40 varas de altura. Desde ahí para abajo disminuye la corriente permitiendo surcar en canoa. «Tan luego como el Pastasa recibe al Bobonasa, sus corrientes son suaves, sus vueltas magestuosas y su aspecto grandioso; es casi un antagonista del Napo por su caudal de aguas y lo susceptible de ser navegado por vapores.... ... El Pastasa es bello y se puede subir por él 90 leguas a vapor y 20 más por pequeñas embarcaciones».

El comandante Vargas dice del Pastasa que es de más capacidad y volumen de aguas que el Morona. Abundan en él la zarza, cera, copay en sus cabeceras el oro.

(*) Villavicencio.

En noviembre de 1872 exploró este rio en la lancha a vapor *Mario*, el comandante Butt, de la Comisión Hidrográfica del Amazonas. Este marino dice: «El ancho de este rio es igual al del Marañón, pero su cauce está lleno de bajos, que en la estación de la vaciante hacen impracticable la navegación hasta en canoas. Las aguas suben y bajan con mucha rapidez y el vapor se varó varias veces durante la surcada, por cuya razón mandé anclar e hice sondar a través del río y hácia adelánte. Hecha esta operación regresé al anochecer a la boca del río habiéndome varado también muchas veces en esta bajadà. Se dice que este río contiene mucho oro y que algunos individuos que se han aventurado a la explotación, han sido víctimas de los indios salvajes que habitan en sus orillas. El fondo del río es de una arenilla negra y sus orillas muy bajas.

En 1904 visitó el Pastasa la lancha *Iquitos* (a) Veloz, al mando del alférez de fragata don Oscar Mavila, quien dice:

«Este río desemboca al Marañón por la márgen izquerda y a los 4° 53' 40" de lat. S. y 76° 22' 45" long. W. de Gr.

Explayado y correntoso, dificulta la navegación constante y segura. Al embocar este río la sonda alcanzó un metro setenta centímetros como fondo máximo, apesar de que se hallaba algo crecido, pues las playas estaban ligeramente descubiertas. El álveo del rio está sembrado de islas y playas, que dividen las aguas y que por consiguiente hacen escasear el fondo. Las playas cambian de sitio en cada creciente, álterando con frecuencia el canal, que es bastante sinuoso. El promedio de lá velocidad es de tres millas y media, habiendo muçhos lugares en que alcanza a cinco.

Después de navegar 50 kilómetros encalló la lancha por dos veces. Mandé practicar sondajes y se halló como fondo máximo un metro solamente, razón por la cual no pude pasar adelante.

Según informes que he tenido de personas conocedoras del río, éste es solo navegable por embarcaciones de dos pies de calado y en épocas de creciente hasta el afluente Huasagra; de allí el río se explaya tanto que las canoas se varan en verano y en las épocas de agua es tan rápida la corriente y fuertes los remolinos, que imposibilitan la navegación.

Hasta el punto quē llegué con la lancha, el Pastasa no recibe ningún afluente de consideración y lo único notable es su gran Rimac Cocha, que es un lago de tres leguas de circunferencia. Este lago sirve de comunicación entre este río y el Morona».

En 1902 el comisionado especial señor M. P. Villanueva decía del Pastasa:

«Hastá hace pocos años fué este río campo de activa extracción de caucho, habiéndose poblado rápidamente por los numerosos industriales extractores de gomas. Hoy el producto está agotado y no ofrece el rio la animación que le comunicara el tráfico comercial».

TIGRE

Este río parece ser uno de los muy importantes tributarios que afluyen al Marañón por su márgen izquierda. Corre próximamente de NW. a SE., al este y no muy lejos del Pastasa, con cuyas aguas se enlazan las del Tigre.

En noviembre de 1873 lo surcó Mr. Butt, segundo ayudante de la Comisión hidrográfica que presidió Mr. Tucker. Fué en la lancha a vapor *Mairo*, que mandaba el teniente 2.° graduado don Carlos La Torre.

Navegó cinco días de surcada e hizo observaciones, que no registra su parte publicado. Solo anota que alcanzó milla y media arriba de la afluencia del Corrientes, lugar desde el cual distaba 104 millas la boca. Notó que el agua había decrecido dos piés en una noche y por la marca impresa por el agua en los árboles, disminuyó 16 piés desde la última creciente.

No se dan datos sobre fondo, fuerza de la corriente y demás que puedan ayudar a formar concepto del río que nos ocupa; en cambio hay los que contiene el siguiente acápite relativamente a productos regionales:

«Este río posée más ventajas naturales que cualquiera otro de los tributarios del Marañón; abunda la goma elástica o jebe, el aceite de copaiba, la cera, el copal, la brea, zarzaparrilla y vela caspi (especie de bujía natural). Se encuentran además en sus bosques los animales más grandes que se conocen y sus quebradas están llenas de pejes y tortugas».

……

Mucho menos sobria y más detallada resulta la exploración hecha en la lancha *Iquitos* al mando del alférez de fragata don Oscar Mavila, por disposición del prefecto coronel Portillo, en 1904.

La *Iquitos* se llamó ántes *Veloz*. La misma lancha en que este cumplido oficial exploró el Morona. Sus características son: eslora 46 pies, manga 9 pies 6 pulgadas, calado 3 pies 7 pulgadas.

De la información recogida resulta la corografía que sigue:

Se forma el Tigre en la confluencia del Cunambo con el Pintuyacu a los 2° 9' 11" lat. S. y 77° 5' 5" long. W. Gr.

Sigue su curso al SE. hasta encontrar la cadena de colinas que lo encausa por la izquierda y al encontrar ese obstáculo se desvía al S., sigue esta dirección hasta la quebrada de Hungurahue, donde la modifica otra vez al SE. hasta desembocar en el Marañón, a los 4° 26' 00" de lat. S. y 73° 52' 00" de long. W. Gr.

La extensión de su curso desde el origen hasta la boca en el Marañón, puede estimarse en 360 millas o 666 km., dice el parte Mavila.

El ancho del álveo, desde lā boca hasta la afluencia del Corrientes varía de docientos a trecientos metros. De āhí agua arriba, disminuye a medida que quedan abajo los tributarios hasta reducirse a 60 metros cerca de su origen. Su profundidad en todo el canal es de diez a doce metros, cuyos sondajes se tomaron a media creciente, quedando pór averiguar su máximum y minimum.

Las aguas corren con milla y media de velocidad, susceptible de variar según el volumen que acumulan. Arriba de la afluencia del Puca Curo la corriente varía en ciertos lugares pero sin alcanzar jamás a tres millas.

«Su curso está formado, generalmente por grandes encañadas y vuèltas suaves, tiene alguna de estas forzadas, que originan remolinos; pero ninguno de ellos de consideración ni de peligro. Su canal se halla limpio de palizadas, a tal punto que la navegación nocturna es factible, sin el menor peligro hasta el lugar llamado Piedra Lisa. Desde allí sería imprudente aventurarse en la noche.

Existen, según informes que he podido tomar, dos lugares que en la máxima vaciante constituyen malos pasos y son: la isla de Yacuma y Piedra-Lisa. Este último además de ser algo esplayado, tiene de lecho una gran pizarra de piedra, que en verano forma lo que aquí llaman *urmana* y que no es otra cosa que una fuerte correntada. El nombre que se le dá lo debe a esta circunstancia.

En conclusión puedo decir que el Tigre es navegable en épocas de creciente por embarcaciones que calen hasta seis piés en todo su curso, hasta el origen mismo. En las de mayor vaciante, ateniéndome a los informes que he recibido, se puede suponer que la navegación sea franca hasta su origen por embarcaciones que calen dos piés, pues los dos malos pasos citados nunca harán un fondo mayor de cuatro piés».

El Tigre tiene 84 afluentes, de los cuales 25 afluyen por la derecha y 59 por la izquierda.

Los más importantes son:

Nahuapa.—Entra por la izquierda a kilómetro y medio de la boca. Cuando está crecido, puede ser surcado por vaporcitos pequeños un día, y en canoas, en toda época, ocho, en los que se recorren 200 kilómetros apróximadamente. Deriva del Itaya.

Tigrillo.—Río pequeño o quebrada que afluye por la derecha. Puede navegarse quince días en canoa, en 300 kilómetros de extensión aproximada.

Hungurahue.—Afluye por la derecha. Quebrada notable por la abundancia de jebe que hay en los terrenos que atraviesa. Su agua es negra por atravesar terrenos pantanosos. Es navegable por canoa seis días o sea cien kilómetros más o menos. Afluye al Tigre a 56 km. de la boca.

Corrientes.—Entra por la derecha; es casi de la magnitud del Tigre. Tiene sus vertientes en el Cotopaxi y corre al SE.; casi paralelo al principal hasta que se le agrega el subafluente Copalyacu, de donde corre al E. hasta incorporarse al Tigre, a 158 kms. de la boca. Su curso está formado por hermosas encañadas, muchas de las cuales alcanzan dos millas de extensión.

El ancho del álveo varía entre 150 y 80 metros. El fondo mide en todo el canal ocho metros (a media creciente) hasta el subafluente Copalyacu; de allí disminuye progresivamente a la medida que se avanza agua arriba. Sus aguas se deslizan mansamente, no alcanzando la velocidad de la corriente a tres millas.

El término racional de la navegación a vapor por embarcaciones que no pasan de 40 toneladas y tres piés de calado en el subafluente Capiroyacu llena una extensión de 164 kilómetros. Este río corta en su curso grandes planicies libres de toda inundación, aparentes para la agricultura y la ganadería.

Anota además ocho quebradas y cierra el acápite con las líneas que siguen:

«Todos los afluentes citados son navegables por canoas hasta sus cabeceras y los que entran por la derecha nacen de la cordillera oríental».

Pucacuro.—Es otro afluente importante. Deriva sus vertientes del Cotopaxi y corre paralelo al Tigre hasta rendirle su caudal por la orilla izquíerda, a cuatrocientos veintidós kilómetros en la boca.

El ancho de su álveo varía entre ochenta y cien metros. Encajonado y de curvas suaves, permite el fácil gobierno de las embarcaciones. El canal a media creciente tiene ocho metros de profundidad. La corriente es de dos y media millas.

Se asegura que este rio es navegable aún en las épocas de mayor vaciante por embarcaciones de tres piés de calado, en una extensión de 56 kms. que recorrió el señor Mavila en la *Iquitos.* Al término de esta distancia, el río se divide en tres ramales, lo cual impide la navegación en esta época. En la creciente se puede tõmar cualquiera de éstos ramales y a poco, se entra al río madre, que sigue en las mismas condiciones de navegabilidad, en una extensión aproximada de 112 kilómetros. Las orillas son sumamente bajas, que equivale a decir inundables, pues las marcas que las aguas de las crecientes máximas dejan en los árboles del bosque, están a dos metros sobre el nivel del suelo, siendo raras las alturas que escapan de la inundación. En las grandes crecientes de estos ríos, la península formada por el Tigre y el Pucacuro resulta alargada en su mayor parte.

No recibe más afluente de consideración que el Alemanyacu, notable por enlazar la corriente del Tigre con la del Atumcuraray o Curaray, de la red Napõ.

Huangana Quebrada.—Entra por la derecha, es navegable quince días por canoa, tiempo en el que se calcula hacer 162 millas o sea próximamente diez diarias. Entra al Tigre a cosa de 231 millas. Esta quebrada tiene caucho en abundancia, pero no ha sido ni puede ser explotado, porque los salvajes que allí habitan hostilizan incesantemente al elemento civilizado.

San Antonio.—Afluye por la derecha formando delta a las 326 millas de la boca del Tigre. Es navegable en canoa por 163 millas.

Canelayacu.—Quebrada de pequeñas dimensiones que afluye por la izquierda. Es navegable por canoa durante quince días. Deriva su nombre de las manchas de canelos que hay en sus márgenes.

Pintayacu y *Cunambu.*—Como se dice antes, la confluencia de estos dos ríos forma el Tigre. El Pintayacu aparece como rio de orígen, al que se une el otro por la derecha, marcando el límite de la navegación a vapor. No obstante, en el parte de Mavila se lee: "En creciente ambos son navegables por pequeñas embarcaciones a vapor en una extensión de treinta millas y en vaciante por canoas en la distancia que pueden recorrer en quince días.

RESUMEN DE LAS DISTANCIAS NAVEGABLES

A vapor, río Tigre	371.5	millas	marina
„ „ Corrientes	87.5	”	”
„ „ Pacaruro	30.2	”	”
que hacen un total de	489.2	”	”
En canoas, Quebrada Nahuapa	108	”	”
” Tigrillo	162	”	”
” Hungurahue	54	”	”
” Huanhuana	162	”	”
” San Antonio	162	”	”
” Cancláyacu	162	”	”
” Cunambo	162	”	”
” Pintayacu	162	”	”
Total	1134	”	”

En el estudio Mavila se estima el andar aproximado de las canoas en un metro por segundo, calculándose las distancias por el tiempo que se emplea en recorrerlas.

Cochas.—El Tigre tiene diseminadas a lo largo de sus orillas quince cochas (lagunas) que suministran pesca en abundancia. La mayor parte de ellas se forman por el cambio de curso del río, dando origen a las *tipishcas* que con el trascurso del tiempo cierran su boca de entrada y salida, quedando por lo general én ésta un pequeño canal debido al continuado flujo y reflujo de la corriente.

Producciones.—En la actualidad se explota el jebe y el caucho, pero ambos trabajos se hacen en pequeña escala: el del jebe por estar recientemente implantado y el del caucho por haberse agotado el que existía en las proximidades de sus márgenes.

En el interior de los bosques cortados por esté río se encuentran las riquezas propias de esta zona, sobresaliendo entre ellas el cacao y la canela, que pueden ser objeto de inmediato comercio. Al cortar leña para la *Iquitos* se tumbaron mas de una vez canelos de grandes dimensiones.

Los datos que informan esta relación tienen como garantía de exactitud la circunspecta competencia profesional de su autor, y de sus afirmaciones, se desprende que el Tigre se brinda a la navegación no solamente en su propio lecho, sino además en la mayor parte de sus muchos afluentes, poniendo en comunicación a flote grandes extensiones de tierras fértiles a espera de brazos que la laboren y metodicen su producción.

AFLUENTES DE LA DERECHA

Los afluentes del Marañón por la derecha están menos estudiados, excepción hecha del Huallaga, y tal vez resulte entre ellos alguno de verdadera importancia.

Abajo del Utcubamba, navegable en balsa, bañando Nazaret, desemboca el Imasa, que tiene varios otros nombres, Yambrasbamba entre otros. Nace de Olleros y pasa cerca del pueblo de Yambrasbamba. Entre Yuramaro y el Imasa, el Marañón tiene 80 a 90 metros de ancho y tres millas de corriente. Los terrenos son altos y fértiles y a la distancia de una leguā aparecen cubiertos de bosques elevados y espesos.

Casi frente a la boca del Santiago e inmediatamente arriba del Manseriche afluye el Nieva, de curso tortuoso en su origen, de escaso caudal de agua y mucha corriente; pero agua abajo, engrosando con el agua de varios tributarios que le afluyen por ambas orillas, aumenta su caudal, disminuye la corriente que se desliza suavemente y ofrece profundidades de nueve a dieciocho piés. El Nieva nace en un pequeño ramal de la cordillera oriental, anterior a la que forma el pongo Manseriche, siendo sus principales tributarios el Ampuja o Cristalino por la izquieada y el Quinguisa por la derecha. Pretenden que entre el Imasa y el Cristalino hay enlace de corrientes, del que se sirven los indígenas para abreviar sus viajes.

Apaga.—Este río de curso dilatado y tortuoso, solo es navegable en canoas grandes; afluye cinco millas abajo de Limón. A su orilla existió el pueblo Tangarana, destruído por los indios aguarunas. No está bien averiguado cual es el río originario; según unos es el Chigana, conocido después con el nombre de Yunag Apaga. Pero donde se llama solo Apaga es desde el punto de la confluencia del Yunag Apaga y el Yanagpaga, punto situado próximamente a los 45° 55' lat. S. según el plano de esas regiones que hizo levantar el prefecto coronel Portillo. La boca la situó el ingeniero Wertheman a los 4° 45' 40" lat. S. y 77° 07' 40" long. W. Gr.

En 1904 surcó este río en la *Iquitos* el alférez Mavila, pero solo pudo avanzar 17 km., porque más arriba el cauce se estrecha mucho, tiene vueltas muy forzadas y está sembrado de palos que estorban el paso. La hélice de la *Iquitos* golpeó en ellos tres veces. Puede sin embargo navegarse 15 días en canoa.

Potro.—Este río es otro de los que afluyen por la derecha al Marañón, 65 millas agua abajo del pongo Manseriche y dos millas abajo del Apaga. Wertheman ha situado la boca a los 4° 52′ lat. S. y 76° 12′ 29″ long. W. Gr. El Potro tiene sus primeras vertientes en la falda oriental de la cadena de cerros que rompe el Marañón formando el pongo dicho. Deriva de la confluencia del Yanag y el Aichayacu. Es navegable 17 km. en cualquiera época hasta el Aichayacu por embarcaciones que calen cuatro piés y puede navegarse también este último en estación de aguas hasta más arriba de la boca de su afluente el Ernestina; de día o de noche sin peligro ninguno, hasta por vaporcitos de 50 toneladas. En vaciante solo se puede ir hasta la confluencia del Yanag con el Aichayacu.

Hay en el Potro algunos establecimientos que se dedican a la extracción de jebe fino débil y caucho. Existen también ahí minas de oro y de carbón. Su importancia ha aumentado desde que puede servir a la comunicación entre los departamentos de Loreto y Amazonas, tiene de ancho 240 metros, fondo hasta ocho piés que aumenta acercándose a la boca, corriente 3 millas. En canoa puede surcarse diez días.

Cahuapanas.—Este río nace en las faldas orientales del ramal de cordillera que ha roto el Marañón, formando el pongo de Manseriche. En las inmediaciones del pueblo del mismo nombre se junta con otro río que viene del sur, y que tiene igual orígen y desemboca en la banda meridional del Marañón, casi frente al antiguo pueblo de Barranca, próximamente a los 4° 5′ 5″ lāt. S. y después de recibir por la izquierda al Hongoi y por la derecha al Chinganai, Sillai y otros que se forman de grandes lagunas, se hace navegable. Su agua tiene color de legía. Tiene de ancho 175 piés y su menor fondo es de ocho, teniendo otros mayores.

El alférez Mavila lo visitó también en 1904, encontrándolo navegable a vapor veintiseis kilómetros, hasta la afluencia del Sillai. De ahí se surca ocho días en canoa hasta el caserío Cahuapanas, situado cerca de la orilla y cuyos habitantes en su mayor parte son aguarunas y cahuapanas, salvajes de índole pacífica y semicivilizados.

Aipena.—El río Aipena no es rigurosamente hablando un afluente del Marañón, sino más bien del Huallaga y se forma de las aguas de infiltración de ambos ríos. Desemboca por la márgen izquierda de segundo. Es navegable en toda su extensión. Lo trafican los comerciantes que operan en el Amazonas y Jeberos.

El Aipena además de recibir en época de creciente del Marañón y el Huallaga el aguá que por canales naturales le proporcionan, tiene entre otros importantes afluentes el Sapoteyacu, Rumiyacu, Pampayacu y Golondrina por la derecha, y por la izquierda el Pampayaquillo y el Loboyacu.

El río Aipena es uno de los primeros de los tributarios surcados en embarcaciones a vapor. Lo visitó en abril de 1867 el explorador *Putumayo*, al mando del teniente primero de la Armada, don Gregorio Pérez. Este marino dice que navegó el Aipena hasta Naranjo-Tambo, al rumbo S. 30° W. sobre cinco y media brazas de agua, fondo de arena. Prolongando el curso del río aumentaba el fondo a 7 y 9 brazas, acusando 9, 7, 6, 5 brazas, y más repetidamente de 6 a 3 1/2 y 3 al pié del Naranjo-Tambo.

El mayor ancho es de 400 piés en Sacarita y el menor de 24 cerca del Tambo Salcedo; su sinuosidad impide marchar rápidamente de Sapote-Yacu adelante, surcando, pues hay vueltas en las que se recorren tres cuadrantes en pocos minutos; sinembargo, a costa de poco trabajo se podría en la vaciante anchar el paso en ciertos lugares, donde árboles caídos y ramas que se extienden presentan el mayor obstáculo a vapores del calado y dimensiones del *Putumayo*.

El término de su curso, Naranjal-tambo, situado a la orilla izquierda del Aipena, sobre el terreno más elevado que se distingue en sus márgenes, dista 50 millas de la desembocadura en el Huallaga. Hay ahí dos trapiches para moler caña, uno de hierro y otro de madera, los dos de malacate.

Tiene dos buenas chacras sembradas de caña, maíz y yucas. De Naranjaltambo a Jeberos hay ocho horas de camino, de las que cuatro se hacen en canoa hasta el desembarcadero de Maguati y cuatro a pié, cruzando la llanura Pampayuca.

Huallaga.—Entre los ríos que afluyen al Bajo Marañón por su derecha, ninguno tiene la importancia del Huallaga, sea por la extensión de su curso, por la parte de éste susceptible de navegarse, por la fertilidad de las tierras que recorre o por la cantidad de ríos y riachuelos que recibe.

Tiene su origen más alejado en una laguna situada a cosa de media legua al norte de Cerro de Pasco, que recibe vertientes del cerro Pucayacu y en su marcha al norte adopta distintas direcciones al este y norte hasta su confluencia con el Marañón, a los 5° 6' 20" lat. S. y 75° 34" long. W. de Gr. Delante de su boca el Marañón tiene 500 varas de ancho.

El curso del Huallaga llena una extensión de 732 millas, de las que estiman 285 de la boca a Chasuta, 325 de este pueblo a Tingo María y 120 al punto de origen: estableciendo que la primera distancia permite la franca navegación en vapores, que la segunda se navega en canoas, si bien con la necesaria intervención de los indios del lugár, eximios para barajar los peligros que abundan en esa navegación excepcional.

La manera sumaria como se han medido las distancias y apreciado los obstáculos, impide darles completa fé. Particularmente en cuanto se afirma que la navegación puede ir hasta Chasuta, cabe establecer reservas. Además nada absoluto puede establecerse respecto de una corriente cuyo nivel superficial se eleva o deprime 40 piés según la estación. Después de separarse el jefe de marina don Francisco Carrasco del conde Castelnau, al surcar en el Huallaga entre la boca del Chipurana y Chasuta, contó seis rápidos y una pequeña cascada.

La sección de tráfico en canoa tiene treinta malos pasos, situados la mayor parte en el tramo que atraviesa la cordillera oriental. Son cambios bruscos en la dirección de las aguas que bajan con fuerte desnivel entre cerros de flancos cortados a pique, cambios que causan fuertes remolinos; saltos de agua que producen rápidos que apenas la práctica de los Indios permite seguir sin zozobrar; bajos que solo pueden pasarse desembarcando pasajeros y carga para su traslación por tierra, mientras parte de los indios halan con bejucos, desde la orilla, la canoa vacía que los otros metidos en el agua hasta el cuello solívian hasta alzarla en peso, bregando entre gruesos pedrones separados unos de otros por pozos de gran profundidad.

Muchos de estos bajos son permanentes, otros se forman de grandes peñascos que empujan las avenidas excepcionales, y éstos suelen desaparecer bajo la acción corrosiva de las fuertes corrientes.

Recibe el Huallaga 86 afluentes, 40 por la derecha y 46 por la izquierda, entre estos últimos el caudaloso Huayabamba, en cuya exploración, agua arriba de su tributario el Pajatén, desaparecieron los audaces exploradores Page, Cromer, Seljan y O' Higgins; el Mayo, célebre como punto de partida de la expedición Orsúa, el Paranapura cuya boca marça el puerto Yurimahuas, el centro comercial más importante del Huallaga.

En canoa, de bajada, se han hecho varios viajes desde el Chinchao o de Tingo María, frente a la boca del Monzón, cuyas peripecias registra Raimondi, como el de los marinos ingleses Smyth y Gibbon, Sobreviela, Girbal; todos convienen en que la navegación en canoa entre Tingo María y pongo Aguirre es penosa, pero hacedera, y que de este pongo hasta la boca es franca para vaporcitos.

Desde luego parece que de Yurimahuas agua arriba sólo se ha hecho una surcada a vapor; la que hizo en el *Napo* el teniente 1.° don M. M. Carvajal, hoy contralmirante, que no pasó todo el pongo de Aguirre. El *Napo* llegó a Achinamisa, abajo del Huamansi, después de tentar esfuerzos extremos para salvar la vuelta *Arpa*, muy forzada y en tramo en que el álveo del rio se estrecha mucho.

Acaso sea posible ir más arriba pero en embarcación más apropiada que el *Napo*, con sumo cuidado y afrontando peligros difíciles de evitar.

Es lo que resulta de la relación que de su viaje hace el distinguido marino antes nombrado.

En cuanto a la importancia de tal navegación basta a evidenciarla el sugestivo informe del prefecto de San Martín señor Negrete, encaminado a enlazar por una trocha las vertientes del Pisquis, tributario navegable del Ucayali, con el Huallaga, hacia puerto Pisana, en el Tocache.

Señala ahí los productos expontáneos de la región, bálsamo copal, vainilla, cacao, algodón, marfil vegetal, y variada y abundante cantidad de maderas. Mas adelante agrega que el clima es sano y que las tierras producen caña de azúcar, arroz, cacao, yuca, camotes, maíz y toda clase de menestras, lo mismo que plátanos y muchas otras frutas....

Prescindiendo de viajes anteriores, justo es decir que ya vuelto el Perú al ejercicio de su autonomía, en 1832, el congreso de la república, presidido por don Manuel Tellería, concedía privilegio exclusivo para el establecimiento de buques a vapor que navegaran por el Huallaga y Marañón hasta el océano.

Si produjo algún resultado práctico ese privilegio, no se conserva de él ninguna manifestación; apenas consta que se ha hecho un viaje de Yurimahuas agua arriba: el del vapor explorador *Napo*, mencionado antes. (*a*)

Este viaje tuvo lugar en 1869, saliendo de Iquitos el ya nombrado vapor el 17 de noviembre, para ir a esperar órdenes en Yurimahuas, puerto al que llegó el 23. Después de dos días de permanencia en ese puerto recibió órdenes de surcar el Alto Huallaga, lo que hizo al día siguiente 26, en cuyo día fué hasta Sucuyacu. El 27 llegó a Rumicallarina, hasta donde había alcanzado antes el *Putumayo.* El río hasta este punto es bastante ancho y su fondo es de seis a siete brazas, por lo que no presenta obstáculos en su navegación. Allí se presenta la primera playa de cascajo, y la corriente aumenta su velocidad.

En la tarde alcanzó Chipurana.

El 28 llegó a Huimbayo. En este tramo el río se divide en muchos brazos, formando numerosas islas, lo que disminuía el fondo en todos y la velocidad de la corriente aumenta a seis o siete millas. El puerto Huimbayo se halla detrás de una islita y el caño que pasa al pié es de poco fondo, pudiendo fondear en el remanso que deja. De ahí fué a Lullucaca, que está próximo.

El río continuó correntoso y dividido en varios caños hasta la

---

(*a*) Colección de Leyes, etc. .... referentes al Departamento de Loreto. Carlos Larrabure y Correa.—Ed. oficial. T. II, p. 510 y sig.

boca del pongo de Aguirre, en donde no había fondo en diez brazas, ni la fuerte corriente que podía suponerse dada la estrechez del cauce. —«Continué, decía en su parte el teniente Carvajal, surcando este hermoso canal, cuyo ancho es próximamente de cien metros y cuya corriente apenas tiene tres millas hasta el puerto llamado Achinamisa, en donde el río deja un gran remanso, pero ofrece un difícil paso producido por una fuerte corriente que baja en dirección perpendicular a la que tiene que seguir, de modo que el abatimiento al recibir esta fuerte corriente por el costado, aconcha al buque sobre los pedrones que forman la márgen."

"Anticipando la orzada logré salvarlo y continué mi exploración; más el aspecto del río sufre alguna variación no solo en la velocidad de sus corrientes sino en los fuertes remolinos, que desviando la proa de su dirección la abaten sobre las márgenes próximas, en las que habían enormes pedrones cubiertos por el agua en el momento a que me refiero."

"Las vueltas por otra parte son muy forzadas, así es que aunque el canal es bastante ancho, tiene la corriente fuertes reacciones producidas por el choque sobre la margen y el repentino cambio para continuar una dirección perpendicular a la que trae."

"Salvando siempre estos malos pasos continué y logré pasar el pongo por completo."

"El río corre siempre al pié del ramal de la cordillera que forma el Pongo y deseando llenar debidamente el cumplimiento de mi comisión, continué surcando; más de improviso, desviado de mi dirección por un remolino atravesó la corriente al buque, y viendo que me llevaba traté de aproarme a ella: propósito que no conseguí y fuí arrastrado sobre una piedra contra la que, merced al impulso de la máquina solo sufrió un corto choque, rompiéndose la parte de madera por hallarse podrida, y fué con uno de los pedazos al agua el escobén de estribor.»

Después del Aguirre y al gobernar contra la corriente, que en ese lugar es de nueve millas; el eje del timón se retorció, quedando la pala imposibilitada de volver al centro y por consiguiente interrumpido el gobierno.

El jefe del *Napo* encontraba su buque inaparente para exploraciones como la que realizaba, por la poca fuerza de la máquina; su mal gobierno, mucha eslora, etc.; por lo que, compuesto el timón durante la noche volvió a Achinamisa, de cuyo puerto pidió instrucciones en relación con lo ocurrido.

En Achinamisa permaneció nueve días reparando sus averías, pero faltándole algunos materiales y, siendo escasos los víveres, el *Napo* volvió a Yurimahuas.

El agua había disminuído braza y media; pero no de manera uniforme: en algunos canales solo había dos piés menos.

El señor Carvajal termina diciendo:

«La exploración practicada en el Alto Huallaga en la época de media creciente, da por resultado que el río Huallaga se puede navegar por vapores de menos de tres piés de calado con toda franqueza, hasta el puerto de Achinamisa, situado en el pongo de Aguirre, a 222 millas próximamente de la boca».

RIO UCAYALI

El Ucayali o Ancoyale es la vena aorta en esa red inmensa de circulación que se desprende de los Andes y después de derramarse en vasta surpeficie, sin término aparente, fluye al cauce común que resulta el rey de los ríos, para llevar al Atlántico su líquido contingente.

Su corriente comunica los nevados australes de Vilcanota y Acongate con el Cajatuna, en Loja, o con el Cotopaxi, cubriendo como dos mil millas de distancia. Por él puede recorrerse el Perú de norte a sur y en sus numerosos tributarios se ofrecen sendas para ir á flote en casi todas las direcciones que señala la brújula.

Raimondi deduce del análisis de las aguas del Ucayali y el Marañón, que el caudal del primero es muy superior al del último y es opinión suya que aquel es el verdadero órigen del Amazonas; opinión que gana autorizádos prosélitos a medida que el Ucayali se conoce mejor.

Al encontrarse las dos enormes napas de agua, Ucayali y Marañón, sus corrientes chocan, se sujetan y al cabo cede cada una en parte; adoptando la masa líquida una dirección media entre las que cada gran rio traía. En las mareas vivas, en las grandes repuntas, se producen en la confluencia fuertes remolinos y la isla que la marca queda en gran extensión inundada.

(*Continuará.*)

ETIMOLOGIAS PERUANAS

EL NOMBRE "JAUJA"

El nombre *Jauja* ha pasado por las siguientos *alternativas* idiomáticas:

Sajsay, dijeron los naturales.

Xauxa, escribieron los españoles de los primeros años de la conquista, dando a la x sonido latino, como en *México*, pronunciado a la moderna.

Jauja, pronunciaron los historiadores que más tarde vinieron, dando a la x el valor arcaico español de la *j*, como en *Méjico.*

⁂

Sajsay, convertido en *Jauja* en la forma que acabamos de decir, compartió la raiz *sajs* con los siguientes nombres de la geografia incaica:

Saxahuamán (*Sajsahuay-man* o "hacia el lugar donde te hartas"), el valle, opuesto al del Cusco, que quedó al pié de la fortaleza de Saxahuamán.

Xaquixahuana *(Saxahuay-cahuana),* lugar y pueblo situado a la entrada del valle del Cusco, sobre el camino del Collasuyo, desde el cual se divisaba la mole del clásico Saxahuaimán.

Saxacama (Saxay-cama), última jornada desde orillas del Vilcanota hasta el valle de Saxaihuamán en el Cusco, lugar mencionado en el verso 1370 del drama "Ollanta", citada por Middendorf en su *Diccionario de la lengua Quechua.*

Sajama (Sajsay-man) nombre de una cumbre de la sierra peruana limítrofe con Bolívia a cuyo pié pasaba el camino que conducía al valle de Tacna.

En estos diferentes nombres la radical *sajs,* hija del verbo quechua *sajsay* (saciarse) significó *saciadero*, o lugar de extraordinaria abundancia, donde el viajero procedente de lugares menos favorecidos saciaba las hambres del camino, y conocía sucesivamente días de verdadero hartazgo.

Sajsay aplicado a lugar fué término inventado por los habitantes, de la árida puna peruana refiriéndose a tierras templadas y fértiles de las cabeceras de valles en donde fueron materia de regocijo lo templado del clima y la abundancia de los productos agrícolas: patatas, maíz, cañahua, quinua, ají, etc.

⁂

Sajsay, en boca de aquellos indios, fué lo que *Capua* con su regalado vivir en boca de los soldados de Anibal, y Síbari (de donde proceden los términos *sibarita* y *sibaritismo*) en la de los moradores de la clásica Magna Grecia.

⁂

Los nombres en cuya extructura filológica entró *sajsay* nos dan a entender que los antiguos peruanos poseyeron comarcas densamente pobladas y primorosamente cultivadas, cuyas opimas cosechas, almacenadas año tras año en los *tambos reales*, se distribuyeron poco menos que sin tasa entre sus habitantes, por determinadas épocas del año incaico.

El continuo banquetear y las no interrumpidas libaciones que allí se verificaban se debieron a una medida liberal y a la vez previsora de los soberanos del Cusco, quienes segun afirma Polo de Ondegardo en sus *Noticias Históricas* tuvieron dispuesto que se repartiesan libremente a los aillos locales y a todos los que aportasen al lugar, conduciendo los tributos destinados al incazgo y al sacerdocio, los alimentos de anterioros tributaciones, a medida que se les repusiese con las nuevas, de suerte que los *tambos reales* ya citados adictos a los oficiales y ejércitos del Inca, contuviesen en todo tiempo igual cantidad de abastecimientos.

⁂

En otras palabras, se repartía con nunca vista liberalidad, en las tales Jaujas, el *sobrante* de los abastecimientos acumulados en años anteriores en los tales tambos reales.

⁂

Estas agapes y libaciones exageradas, revestían ante todo un carácter *litúrgico*, pues se decían encaminadas a la recordación de los antepasados, de las diferentes comunidades indígenas que de ellas participaron.

⁂

En una serie de construcciones, cuyos muros deteriorados por la intemperie permanecen en pie en las alturas de *Hattun Jauja*, colocados sobre *tianas* adecuadas, las momias de los tales fundadores de los diferentes aillos vecinos y lejanos de la marca de Jauja, hacían acto de presencia en aquellas *bodas* memorables.

⁂

Al pie de sus tianas se exhibían teorías de fuentes colmadas de viandas y de *qqueros* repletos de sabrosa chicha, con cuyo tufillo se alimentaban los muertos, a tiempo que los vivos congregados a su derredor se nutrían con su *materialidad*, a la intención de aquellos y a la voz del *kanraicu* o *por tí*, *por tu causa o a tu intención.*

⁂

Estas antiguas costumbres, llegadas a oídos de los primeros conquistadores, dieron nacimiento a la fábula de una Jauja fantástica, cuya descripción hallamos en el Diccionario de la Lengua Castellana de Dominguez:

"Jauja, ciudad deliciosa, cuyos habitantes disfrutan de todos los " placeres de la más regalada vida que pudieran ocurrirse a la más " caprichosa imaginación.

" En ella no hay tuyo ni mio, porque todos poseen cuanto fuere " de desear.

" Esta dichosa mansión está situada a 16,000 grados de latitud " norte y sur, y a los 99,000 de longitud del meridiano del sol."....

⁂

La leyenda de Jauja tomó en la Europa no española — Francia e Italia — la forma de un fabuloso *Pais de Cucaña*, como lo demostraremos en el párrafo siguiente, por mucho que Larrousse en su "*Grand Dictionnaire de la Langue Française*" escriba lo siguiente:

Cocagne. — Ce mot est un de ceux qui ont en le privilege d'exercer le plues l'humeur contredisante des etimologistes."

En efecto:

Sajsay es igual a *Xauxa.*
Xauxa es igual a Jauja.
Jauja, pronunciado a la italiana, es igual a *Cauca.*
Cauca, pronunciado a la francesa, es igual a *Cocá.*
Cocá, paisizado (como Allemagne) es *Cocagne.*
Cocagne, francés, es igual a *Cuccagna*, italiano.

R. Cuneo-Vidal.
Del Instituto Histórico del Perú.

Lima, MCMXVIII.

MAPA DEL PERU POR RAIMONDI

PRECIOS DE LAS FOJAS

(*)	N.º	1 — Norte de Tumbes	$.	5.00
(*)	»	2, 3, 4 y 5 — Norte de Loreto, Amazonas, cada una.	»	3.00
	»	6 — Resto de Tumbes y parte de Piura	»	3.00
	»	7 y 8 — Parte de Cajamarca Amazonas y Loreto, cada una	»	2.00
	»	9 y 10 — Región de Yavari y Tabatinga, cada una.	»	1.00
(*)	»	11 — Lambayeque y parte de Cajamarca y La Libertad	»	5.00
(*)	»	12 — Cajamarca y parte de La Libertad y Loreto	»	5.00
	»	13, 14 y 15 — Parte de los departamentos de San Martín y Loreto, cada una	»	1.00
(*)	»	16 — Resto de La Libertad y parte Junin, Ancash y Huánuco	»	5.00
	»	17 — Montañas de Huánuco y parte de Ucayali	»	2.00
	»	18 y 19 — Curso del rio Purús, cada una	»	1.00
(*)	»	20 y 21 — Parte de Lima, Junin, Huancavelica y Ayacucho, cada una	»	5.00
	»	22 — Provincia de La Convención	»	1.00
	»	23 — Madre de Dios y Beni	»	1.00
	»	24 — Parte de las provincias de Cañete y Chincha	»	1.00
	»	25 — Ica, Huancavelica y parte de Ayacucho y Apurímac	»	2.50
	»	26 — Cusco, resto de Apurímac y parte de Puno	»	3.00
	»	27 — Provincias de Sandia y Huancané	»	1.50
	»	28 — Resto de Ica y parte de Arequipa	»	2.50
	»	29 — Resto de Arequipa y parte de Moquegua y Puno	»	3.00
	»	30 — Resto de Puno	»	2.50
	»	31 — Departamento de Tacna	»	2.00
	»	32 — Resto del departamento de Tacna	»	1.50

De venta en las principales librerías de Lima

(*) Agotadas ó por agotarse

Observación.— Ni la Sociedad Geográfica de Lima ni la Comisión de publicaciones son responsables de apreciaciones ó referencias de los artículos que inserta este Boletín.

Suscripciones. — Se reciben en las principales librerías de Lima.

Precio.— Esta publicación sale á luz cada trimestre. Cada número, Lp. 0.2.50. Año adelantado Lp. 0.8.00.

Avisos.—Se admiten á Lp. 1.0.00 por página; media página Lp. 0.6.00; un cuarto de página Lp. 0.4.00.

Bibliografía.— De las obras geográficas que se remitan en doble ejemplar, se dará cuenta en la respectiva sección.

Socios. — Tienen derecho á recibir el BOLETÍN; y se les suplica envíen su dirección exacta, a la Secretaría de la Sociedad.
Los socios activos pagarán una cuota mensual de un sol (art. 22 de los Estatutos.)

Colaboradores.—**Tienen opción á solicitar 10 ejemplares del Boletín que contenga sus artículos.**

Reclamos.— Para todo lo relativo al Boletín, á la siguiente unica

DIRECCION *(para correspondencia y canjes)*

Sociedad Geográfica de Lima

PERÚ. (Am. del Sur)

LIMA

LOCAL DE LA SOCIEDAD Y ADMINISTRACION:

CALLE de ESTUDIOS (Altos de la Biblioteca Nacional)

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

SUMARIO

PÁG.

Lecciones - Conferencias de Especialización geográfica: Antropogeografía. Dr. Oscar Miró Quesada. (*6 lám.*) 349

Historia de la Marina del Perú.—

PAG.

Navegación Fluvial.—Rosendo Melo. (*continuación*)........... 397

Etimologías Peruanas. — Juan E. Durand................ 460

Por qué Cristobal Colón pasó a España.................... 463

TOMO XXXIV

TRIMESTRE CUARTO DE 1918

IMPRENTA "ARTÍSTICA"
LIMA (PERÚ) — CALLE DE LA VERACRUZ (GIRON LIMA), 283
PUBLICADO EN DICIEMBRE 1919

L
55566
T 34
#4

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO XXXIV Lima, diciembre 31 de 1918 TRIM. IV

LECCIONES--CONFERENCIAS DE ESPECIALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Consejo Directivo de la Sociedad, en sesión de 23 de marzo de este año, propendiendo a la mayor difusión de los conocimientos geográficos, acordó encomendar a algunos de sus miembros preparasen cursos de especialización de la Geografía aplicada al Perú, que comprendieran cinco o seis lecciones, para que fueran dictadas en el local de la institución, al mayor número posible de personas.

Tal iniciativa de la Sociedad Geográfica de Lima, de indiscutible importancia nacionalista, fué acogida y comentada de muy buen grado por la opinión general; y muestra de ello es la oportuna apreciación del decano de la prensa diaria que trascribimos:

"No se oculta, por cierto, la forma harto deficiente con que el curso de geografía se enseña en las escuelas y colegios. Los programas oficiales y los libros de texto que, conforme a ellos, se han escrito, reducen la enseñanza geográfica a una larga enumeración de los ríos, montañas, lagos, bahías, etc., que existen en el territorio de cada nación; y este método, absolutamente deficiente, que sólo sirve para recargar la memoria del alumno con nombres que acaso, han de olvidárselos luego, en su mayoría, se aplica, también, al aprendizaje de la geografía especial del Perú; de tal manera que, después del único año en que durante la instrucción media se estudia Geografía del Perú, los jóvenes sólo han conseguido ejercitarse nuevamente en la repetición de los mismos nombres de provincias y distritos, puertos y ríos, que aprendieran durante la instrucción primaria".

"Pero lo que la geografía tiene de ciencia investigadora y util, lo que hay en ella y que sirve para demostrar la influencia que los factores físicos han tenido y tienen en el desenvolvimiento de las sociedades y hasta en la fisonomía moral de los pueblos permanece, como un secreto inviolable, fuera del alcance de quienes, sin embargo, deberían adquirir esos conocimientos, a fin de poder darse cuenta exacta del medio en que actúan y de las razones que han determinado, a través de la historia, sus características esenciales". "A ese objeto propende la importante labor que ha resuelto llevar a cabo la sociedad geográfica de Lima, entrando así de lleno en el camino seguido por todas las instituciones de su género y realizando, consciente y provechosamente, la labor de vulgarización científica que está llamada a desempeñar". (El Comercio, mayo 1.º, primera edición).

Los cursos que empezamos a publicar y que se dictaron durante el año (de mayo a octubre), versaron acerca de: *Antropogeografía*, *Historia de las Exploraciones en la región oriental*, *Geografía Económica*, *Arqueología*, *Geografía histórica*, *Didáctica de la Geografía*, y fueron inaugurados el 14 de mayo, con el de Antropogeografia. Este curso que continuó hasta agosto, estuvo a cargo del socio doctor Oscar Miró Quezada, catedrático de la Universidad de Lima.

PRIMERA CONFERENCIA

INTRODUCCION

El objeto de estas conferencias consiste en dar a conocer al público los progresos realizados en la ciencia geográfica, cumpliendo así una de las principales misiones que todo organismo científico debe tratar de realizar en las sociedades contemporáneas. Ya pasaron los tiempos, en que el saber se encastillaba en la egoista torre de marfil de unos cuantos predilectos, y ahora estamos en la época en que el acervo común de los conocimientos debe hacerse extensivo al mayor número de personas posibles. La extensión universitaria, que todos vosotrs conocéis, seguramente, responde a ese útil fin de socialización de los conocimientos superiores, y en tal virtud existe en todas las sociedades cultas del mundo; pero, al lado de estos conocimientos superiores, generales, hay otros técnicos, por decirlo así, especializados, que corresponde a los diversos organismos científicos. Nuestra Sociedad Geográfica es uno de ellos, y por eso ha hecho muy bien el señor Balta al organizar una serie de conferencias, que tienen por objeto poner en contacto a la Sociedad Geográfica con nuestro público, hacer que trascienda a las personas que no pertenezcan a esta Sociedad, los nuevos conocimientos y los nuevos rumbos, que en la actualidad ha tomado la Geografia. Otros conferencistas han de hablaros de temas históricos, físicos y naturales, relacionados con la Geografía. A mí me ha tocado en el reparto del programa, el desarrollo de una rama muy importante de la Geografía, de la rama conocida con el nombre de Socio-geografía o Antropogeografía, rama que ha adquirido en estos últimos años tal amplitud, que constituye por sí misma, una ciencia casi independiente. La Antropogeografía es una parte de la Geografía científica, y por lo tanto para darnos cuenta de lo que es, se hace preciso analizar antes, a grandes rasgos, porsupuesto, qué cosa es la Geografía científica. Para ésto resulta indispensable recordar la evolución histórica de la Geografía. El sociólogo y geógrafo alemán Ratzel, ha dicho que si la historia de una ciencia es muy útil para el pleno conocimiento de ella, en todos los ramos del saber humano, en lo tocante a la Geografía es indispensable. Por eso, la presente conferencia va a concretarse a trazar, en sus líneas generales, la evolución histórica de la Geografía, para llegar a fijar el concepto de lo que es en la actualidad la Geografía científica.

La evolución histórica de la Geografía puede dividirse en cuatro grandes períodos: la Geografía entre los antiguos, la Geografía en la edad media, la Geografía en los tiempos modernos y la Geografía en los tiempos contemporáneos.

I.—La Geografía entre los antiguos

Comencemos por la primera época: Entre los antiguos, los griegos son los que verdaderamente se ocuparon de la Geografía e hicieron avanzar esta ciencia. Para ordenar nuestras explicaciones, subdividiremos cada una de estas grandes partes en tres subramas, ocupándonos de los conocimientos geográficos, de la Cartografía y de los Tratados de Geografía.

a) *Los conocimientos geográficos.*—Lo primero que atrajo la atención de los hombres fué la forma de la tierra y luego las dimensiones de ésta.

Con respecto a la forma de la tierra, entre los griegos apareció la idea de la esferoicidad del globo terrestre, pero al principio ésta fué una idea deducida por procedimientos apriorísticos de concepciones filosóficas. Anaximandro creía que la tierra tenía forma cilíndrica, Anaxágoras sostenía que la forma de ella era la de disco, Pitágoras fué el primero que afirmó categóricamente que la forma de la tierra era la de una esfera; pero lo imaginaba así no en virtud de observaciones científicas, sino deduciéndolo del hecho de que la esfera era la forma geométrica más perfecta y que siendo la tierra obra de la divinidad, y por lo tanto, perfecta, tenía que ser geométrica. Aristóteles, el famoso filósofo estagirita, fué el primero que dió una prueba científica de la redondez de la tierra, la prueba de los eclipses, haciendo observar que durante los eclipses de Luna, la sombra que la tierra proyectaba sobre este astro era redonda, correspondiente a un cuerpo esférico. De esta idea de la redondez de la tierra salió la teoría de las antípodas, que, como todos saben, consiste en sostener que si la tierra es esférica hay personas diametralmente opuestas a nosotros en el globo terrestre, con respecto al modo como caminan, es decir, que mientras nosotros en este momento marchamos con los piés apoyados en la tierra, hacia el centro de ella, los que están en el diámetro opuesto, en la antípoda marchan con los piés también apoyados en la tierra, y entonces resulta como si estuviesen de cabeza con respecto de nosotros.

Pero no basta la forma de la tierra, había que determinar también sus posiciones, es decir, la situación de sus lugares respectivos. En los sabios griegos, surge el concepto de los puntos cardinales. A la estrella polar, llamaban la Fenecia, y la observación del Sol les sirvió para marcar esos cuatro puntos cardinales. La estrella polar marcaba el N. y las diversas posiciones del S., E. y W., siendo el S. el extremo opuesto a la Fenecia. Pero desgraciadamente los griegos tenían un conocimiento muy pequeño del mundo, y asi vemos que lo que Herodoto llamaba Ecumena, o sea la tierra conocida, se reducía a tres porciones parcialmente conocidas de Europa, de Asia y de Libia, es decir, del Africa. Estas porciones de la tierra limitaban, según los griegos, al N. con el círculo polar, y al S. con el círculo del trópico, porque como ellos no habían explorado y veían que el frío y el calor iba aumentando a medida que avanzaban, en uno o en otro de estos sentidos, supusieron, deductivamente, que con ellos terminaría la vida, porque en el N. se congelaba, y en el S. en el medio día llegaría a destruirse con el calor. Tuvieron un conocimiento muy imperfecto sobre el suelo y sobre las montañas, aunque entre ellos surgió la doble explicación acerca de la génesis de la tierra que la hace consistir en el agua o en el fuego, y que ha dado origen, después, a las dos escuelas rivales conocidas en geología con el nombre de plutoniana y de neptuniana. El griego Jenófanes de Colofón descubrió que ciertas piedras, los fósiles, eran restos de animales antiguos. En Meteorología también hicieron algunos adelantos, pues conocieron los vientos estesios, los monzones y el melamboreo. La Geografía humana, por último, tampoco les fué por completo desconocida, pues el filósofo Aristóteles, dándose cuenta de las relaciones que existe entre el sér y su medio, había dividido a los hombres desde el punto de vista de la Geografía, en hombres civilizables y hombres no civilizables, según la región que ocupaban. En la Geografía estrictamente matemática hicieron grandes adelantos, comenzando a establecer las longitudes y la latitud de los lugares; el aparato conocido con el nombre de Gnomon les sirvió para determinar las latitudes algunas de las cuales precisaron hasta con un segundo de error, lo que era una determinacion muy exacta para aquella época. Marsella, Alejandría, Rodas y Meroe fueron así exactamente ubicadas, equivocándose en cambio en Cartago y en Bizancio.

Donde los errores resultaron enormes fué en las longitudes. Así colocaron a Rodas y a Bizancio en el mismo meridiano que Ciena, cuando se hallan en meridianos completamente distintos. La consecuencia de estos errores en los meridianos, fué que entre los griegos, se exageró mucho las dimensiones de la tierra en el sentido del W. al E.

b) *La Cartografía.*—Vinculada a estos conocimientos geográficos, sobre todo a su parte matemática, surge, entre los griegos, la Cartografía, que, como todos saben, es la parte de la Geografía matemática, que se ocupa de la manera de representar la tierra, con globos y mapas. El primer mapa relativamente científico que se conoce, es el de Dicearco. Tiene la originalidad de que en este mapa figuran por primera vez en el mundo, algo así, como los meridianos y los paralelos. El mapa de Dicearco, (fig. 1) en efecto, ostenta una línea horizontal, que pasa por las columnas de Hércules, hoy estrecho de Gibraltar, la isla de Rodas, el Taurys que los técnicos de la época designaron con el nombre de Diafragma, que significa separación. Perpendicularmente a esta línea, y pasando por Rodas, Dicearco trazó otra línea de N. a S. Ya tenemos pues, la noción rudimentaria de las coordenadas geográficas, y un mapa con meridiano y paralelo.

El griego Eratóstenes, (fig, 2) dió otro paso más hacia adelante en la cartografía geográfica, agregando una serie de líneas paralelas horizontales y de líneas particulares al diafragma y a la línea perpendicular primitiva de Dicearco. Pero el mapa más importante, por el efecto que ha producido a través de la historia de la evolución de la Geografía, fué el de Ptolomeo, sabio que floreció en Alejandría en el segundo siglo de la era cristiana. Ptolomeo inventó el sistema cónico de las proyecciones, haciendo un mapa en que las latitudes y las longitudes se hallan consignadas con mucha mayor exactitud que la lograda hasta entonces, apoyándose para ello en sus estudios personales y en los estudios del astrónomo y matemático Marin de Tiro.

Al hablar de la Cartografía debemos hacer mención de los romanos. Estos no cultivaron casi la ciencia geográfica, pues se limitaron a explotarla en su lado utilitario y práctico. Así las únicas cartas, los únicos mapas que los romanos trazaron, fueron verdaderos itinerarios militares, en los que consignaban la distancia que había de lugar a lugar, a lo largo de todas las poblaciones del imperio romano, con indicaciones someras de los caminos y de las poblaciones. Hasta nosotros ha llegado uno de esos mapas conocidos con el nombre de Tabla de Peutinger, nombre de un burgués de Ausburgo del siglo XV, en cuyas manos se encontró esta tabla romana.

c)—*Los tratados de Geografía.*—Había tratados especiales como el de Tesios 400 años antes de Jesucristo, en el que se ocupaban de las montañas y de los ríos, como el de Posidonios, que trataba del Oceano, como la Meteorología de Aristóteles. Pero las obras principales de esta época, fueron las de Estrabón y las de Ptolomeo. Estrabón en tiempos del emperador Augusto, escribió una Geografía en 17 tomos, uniendo la Historia a la Geografía, describiendo el aspecto natural y físico de los países y las narraciones que acerca de sus habitantes pudo recopilar. Ptolomeo escribió, a su vez, una obra en 8 tomos, siendo su tendencia la de una Geografía científica marcadamente matemática, surgiendo así entre los griegos, las dos orientaciones que, por propia evolución, habían de convertirse a la larga, en las dos grandes ramas de la ciencia geográfica: la Geografía matemática y la Geografía física y humana.

En resumen, los griegos pueden considerarse como los creadores de la Geografía matemática, puesto que se elevaron al concepto de la redondez de la tierra, y fueron capaces de representar los distintos lugares del globo, mediante una cartografía, ya bastante científica.

II.—La Geografía en la edad media

No en vano en todas las historias se ha bautizado la edad media con el nombre de la época de oscurantismo, durante la cual, la humanidad experimenta algo así como un retroceso, como un atrazo, como una vuelta hacia las sombras y hacia la ignorancia. En la Geografía asistimos al mismo fenómeno, los primeros siglos de la edad media, son siglos de decadencia geográfica. Las causas son múltiples; pero una de ellas fué el Cristianismo, y la cosa se explica. El cristianismo es una interiorización del hombre dentro de sí mismo, que exalta los valores espirituales, con mengua de los valores físicos externos, y el cristiano, el místico, perdido en los ensueños de su propio yo, con menosprecio del mundo exterior, no se ocupa de los estudios que tienen por objeto observar ese mundo exterior, y la Geografía es uno de estos estudios principales.

a) - *Los conocimientos geográficos.*—Por eso, vemos que, respecto a los conocimientos geográficos en la edad media, fundándose en la Biblia, los hombres de la época declaran absurda y risible la idea de las antípodas, porque dicen que es imposible que haya una parte del mundo en que las gentes caminen cabeza abajo; y como si este error fuera poco, el monje Cosmas de Alejandría, en el siglo VI, sostiene que los astros son movidos por los ángeles y que los días y las noches se producen porque hay una montaña tras la que se oculta el Sol cada vez que pasa a su lado. Junto a Cosmas de Alejandría, Roberto Deutz cree que las montañas han sido hechas por la Providencia para modificar el régimen de los vientos, para evitar que los grandes huracanes arrasen a las ciudades y a los hombres.

Ristoro de Arezzo sostiene una teoría aún más original, pues cree que las montañas han sido producidas por la atracción de los astros sobre la tierra, que han levantado la costra terrestre, formando puntas de diferentes tamaños, porque los astros que atraían esta corteza terrestre, se hallan colocados a diferentes distancias de la tierra.

Junto a estos conceptos absurdos, hay también leyendas más absurdas aún. Se creía que en las partes no conocidas de la tierra existían mónstruos humanos, hombres con un solo pié, que al acostarse sobre la tierra, producían una sombra que los ocultaba por completo. Se sostenía, también, que de acuerdo con los conceptos místicos de la Biblia en el Norte del mundo conocido, existían las tribus de Gog y Magog, que caerían algún día sobre la parte conocida del mundo para acabar con las maldades de los hombres.

b)—*La cartografía.*—La cartografía expresa estas ideas, absurdas y resulta una representación inadecuada y falsa de la tierra. Por lo pronto, como ejemplo reproducimos el mapa de Cosmas, (fig. 3) predominando el concepto religioso sobre todas las ideas científicas, se colocaba a Jerusalen en el centro del Universo, creyéndose que como en Jerusalen había ocurrido la tragedia del Gólgota, tenía que ser, indudablemente, lo más importante del mundo. Como muestra de esta cartografía extraña e inútil ha llegado hasta nosotros un mapa curioso, el mapa de la abadía de Hereford en Inglaterra, trazado por Ricardo de Holdinghan. En este mapa es completamente imposible darse cuenta de las formas que tenían los trazos de tierra en él representados.

c)—*Tratados de Geografía.*—Los tratados geográficos puede decirse que no existen en esta época, y los pocos que hasta nosotros han llegado, expresan un conjunto de ideas erróneas y extravagantes. Así la Topografía cristiana de Cosmas de Alejandría es el único tratado más o menos sistemático de Geografía, en el que se exponen las ideas extrávagantes que ya conocemos. Pero en el siglo XIII se inicia el renacimiento de la ciencia geográfica. La Filosofía de Aristóteles llegó a manos de los árabes, y junto con ella la teoría de la esferoicidad de la tierra, que fué una verdadera teoría renovadora. El filósofo inglés Rogerio Bacon en 1214 en su obra Opus Majus sostiene la idea de la esferoicidad de la tierra, defendiéndola con gran ardor. Igual cosa acontece con la obra de Vicente de Beauvias, llamada El Especulum Naturale, y con la del Cardenal Ailly denominada "Imago Mundi". Pero lo que más contribuyó al renacimiento de la Geografía fueron las narraciones de Marco Polo, quien, como todos saben, emprendió viajes al Oriente, llegando hasta la China. Estas narraciones de Marco Polo, sirvieron para que los hombres fijaran su atención, de nuevo, en la tierra, para que se interesaran por el conocimiento del planeta en que vivían. Al mismo tiempo se desarrollaba la navegación en el Mediterráneo, y los marinos se vieron obligados a trazar cartas especiales, en que iban consignando los itinerarios de la distancia que recorrían en sus viajes. Estas cartas, que eran a manera de los antiguos periplos, consistían en una consignación de las distancias recorridas, apreciadas por la navegación, y de las direcciones, apreciadas por la brújula. Estas cartas, que fueron muy útiles y muy precisas, se denominaron Portulanos; tan precisas que resultaron más exactas que los mapas trazados después durante casi toda la edad moderna.

III.—**La Geografía en los tiempos modernos**

En la edad moderna, la geografía adquiere gran impulso. Es que en esta edad, ocurren tres hechos fundamentales para la evolución del espíritu humano: el Renacimiento, el descubrimiento de la imprenta y el descubrimiento de América. Será muy difícil, que sen ninguna otra época de la Historia del mundo vuelvan a presentarte unidos tres acontecimientos tan importantes. Como al mismo iempo, fueron descubiertos los libros de Ptolomeo y de Estrabón, la imprenta sirvió enormemente para difundirlos, y para poner al alcance de todos los que se dedicaban al estudio de la Geografía, las obras fundamentales de la antigüedad griega.

a)—*Los conocimientos geográficos.*—Los conocimientos geográficos se extienden mucho en esta época. Las expediciones marítimas de los portugueses, buscando el camino de la India, dieron a conocer toda la costa del Africa y parte de la India; el descubrimiento de América por Colón, ensanchó la idea que se tenía del mundo, revelando todo un nuevo continente.

La Astronomía realiza progresos enormes con Copérnico, que fijó el Sol y lanzó a la tierra en un movimiento vertiginoso alrededor de este astro; con Galileo que, mediante el telescopio rudimentario inventado por él, descubrió uno de los satélites de Júpiter que habían de servir luego para permitir que se hicieran observaciones astronómicas precisas y en distintos puntos de la tierra, para determinar läs coordenadas geográficas; los descubrimientos, por último, d Keplero sobre la ley de la revolución de los planetas; todo esto influyó grandemente en el impulso cobrado por la Geografía matemática. Al mismo tiempo comienzan los geógrafos a preocuparse de las medidas exactas; el holandés Snellires inventó el sistema de la triangulación, que es la base de la Topografía y que sirve para la medición de los arcos del meridiano terrestre.

Las experiencias de Pascal con el bārómetro, permitieron medir las alturas de álgunas montañas y el suizo Scheuchtzer creó, por decirlo así, la orografía, la parte de la Geografía que se ocupa de las montañas. Toda esta época, pues, vá precisando las medidas en la Geografía, y ha sido denominada por eso la época de las medidas.

Al mismo tiempo, se hacen algunos mapas con los relieves marinos, y el italiano Marsigli, estudiando las corrientes del mar, echa las bases de lo que después se ha transformado en la moderna Oceanografía.

b)—*La Cartografía.*—La Cartografía usufructúa de los progresos de las Matemáticas. Alemania se convierte en un centro de Astronomía y de Geografía, con geógrafos eminentes entre los que se destacan en primera línea, Puerboch y Regiomontano, que trazaron mapas y cartas con longitudes y latitudes bastante exactas. En Nüremberg, Martín Behaim, construyó el primer globo terráqueo. Waldsenmuller hizo el primer mapa con el nombre de América. En Flandes, Ortell trazó su mapa universal, en 1570, que es como el cuadro general de la tierra conocida, y Mercator, creó su sistema de proyecciones que aún se usa. Por último, a iniciativa de las sociedades científicas y patrocinadas por el rey Luis XIV de Francia, los geógrafos franceses Picard, Casini y Lahire, emprenden viajes de estudio alrededor de Francia, y trazan el primer mapa realmente exacto de este país, reduciendo los errores que tenía en longitud. Esta reducción de Francia era por lo menos de un grado, y le permitió a Luis XIV pronunciar una frase irónica, conservada por la Historia. El monarca francés les dijo: "Señores geógrafos: "Vuestros viajes me han costado una buena parte de mi reino".

Además, comienza a formarse el espíritu crítico, y el geógrafo Delisle suprime los errores cometidos en la construcción de los mapas anteriores, juzgándolos con criterio científico.

Los jesuitas de la China aportan nuevos datos para la construcción de mapas del Asia; y con todo este movimiento cartográfico se precisa la representación de la tierra y se eliminan los errores cometidos en los mapas por los prejuicios anteriores.

c)—*Los tratados de Geografía.*—Los tratados de Geografía también son importantes. Comenzaron como simples resúmenes de los nuevos descubrimientos hechos por los exploradores, transformándose poco a poco, en verdaderas obras. Uno de los primeros libros de la época es la Geografía de Münster, quien prescindiendo del aspecto matemático de la Geografía, se ocupa de describir los países, haciendo algo así de lo que hoy se conoce con el nombre de Geografía Política.

Felipe Cluver le dá más importancia al lado histórico, creando las bases de la Geografía histórica; pero la obra capital es la de Bernardo Varenius, que, aunque escrita en silogismos y en forma anticuada, es completamente nueva en su fondo. Varenius divide el estudio de la tierra en dos partes, un estudio físico general, que llama Geografía general, y otro particular o local, explicando las modalidades de las localidades geográficas por la influencia de las condiciones generales. Esta obra fué traducida por Newton en Inglaterra y ejerció gran influencia en su época. Las obras de Buffon, sobre Historia

Natural y la Geografía física de Felipe Buache, en la que se crea por primera vez la teoría de las cuencas fluviales, cierran este período fructífero de la Geografía de los tiempos modernos.

IV.—La geografía en los tiempos contemporáneos

Y veamos la historia de la Geografía en los tiempos contemporáneos.

a).—*Los conocimientos geográficos.*—Por lo pronto, desde el punto de vista de los conocimientos, puede decirse que en los últimos siglos XIX y XX, toda la tierra ha sido descubierta por el hombre, y sólo quedan pequeñísimas regiones insignificantes sin explorar. El hombre con su audacia ha penetrado al corazón de las selvas tropicales de Africa y América, ha hollado con sus plantas las planicies heladas y blancas de los polos muertos y ha llevado su curiosidad y su afán de estudio a los rincones más alejados del planeta.

Al mismo tiempo, un conjunto de ciencias que antes estaban por nacer o semi esbozadas, se fijan y se desarrollan, encuentran su camino, descubren sus métodos, llegan a resultados positivos.

La Geología, la Hidrografía, la Meteorología, la Climatología, la Oceanografía, todas estas ciencias cobran desarrollo enorme, transformándose en ciencias autónomas, pero llegando a conclusiones y estableciendo métodos, que han de ser muy útiles para la formación de la Geografía científica. Por otra parte, las Ciencias Naturales adquieren un desarrollo eminente. La Biología, la Zoología y la Botánica, con los estudios de Darwin y con la fecunda teoría de la evolución, se transforman de observaciones aisladas, en un conjunto sistemático y metódico de conocimientos científicos, que dá una profunda y filosófica visión de la vida y de las condiciones de ella.

La Antropología, la Etnografía, la Etnología, que se ocupan del hombre con métodos científicos, con métodos naturalistas, también se desarrollan ampliamente durante los dos últimos siglos de la época contemporánea.

La Sociología, por último, que es la aplicación del método objetivo al estudio de la sociedad, con sus ramas importantes: la Demografía y la Estadística, no solamente se desarrollan de modo sistemático y progresivo, sino que cobran tanta importancia que se imponen en el primer plano de la consideración de la mente humana, a tal punto que puede decirse que el pensamiento contemporáneo atraviesa por un periodo sociológico, porque esta ciencia sirve para dar el fondo último de explicación de todos los fenómenos de la vida.

b).—*La cartografía.*—Con el valor adquirido por tan importante conjunto de ciencias, la Cartografía, después del mapa topográfico de Cassini, resulta perfeccionándose hasta sus límites extremos.

El progreso de las industrias, de la litografía, de los fotograbados, etc., permiten hacer y reproducir, en gran profusión, mapas verdaderamente perfectos; a tal punto, que puede decirse que en este ramo de la Cartografía, no cabe ya mayores adelantos.

c).—*Los tratados de Geografía.*- Los tratados de Geografía se multiplican, y vuelven científicos y fructuosos. Pero nosotros sólo nos ocuparemos de dos principales, para precisar enseguida el concepto de la Geografia científica. Los dos tratados fundamentales de Geografía en la época contemporánea, que han marcado los nuevos rumbos de esta ciencia, son: "El Cosmos" de Humboldt, y la Geografía comparadā de Ritter. Humboldt, que era un naturalista y un amante de las ciencias físicas, fué un ilustre viajero que se dedicó no solamente a efectuar nuevas observaciones, a acumular mayor número de hechos, sino a organizar, a sistematizar, a concatenar, a unificar los hechos ya conocidos dentro de un sistema coherente y lógico, de amplio valor filosófico y superior. No solamente observaba, sino que interpretaba y colocaba cada hecho geográfico, en el centro de la serie de hechos que le habían dado origen, y mediante los cuales podía ser explicado. Carlos Ritter se inclina hacia el lado de la Geografía histórica, de la Geografía sociológica, subrayando en sus obras de Geografía comparada y de Geografía, las relaciones del hombre con el suelo y la influencia recíproca de estas dos entidades en toda Geografía racional.

En resúmen, y haciendo una síntesis, a grosso modo, de todo lo explicado hasta aquí, podemos decir lo siguiente: Que la Geografía se forma a través de una evolución continuada, desde los griegos hasta nuestros días. Los griegos crean la Geografía matemática, los modernos crean la Geografía física, y los contemporáneos crean la Geografía biológica. De la íntima unión de estos tres aspectos de los estudios geográficos, nace la Geografía científica, que vamos a analizar.

GEOGRAFIA CIENTIFICA

Hemos visto que el desarrollo de las ciencias físicas, naturales y sociales, posibilitó la evolución del concepto geográfico transformando la geografía de una mera ciencia descriptiva en una ciencia explicativa y razonada. Los progresos de la astronomía, de la topografía, de la geodesia, de la agrimensura, de la geología, de la física, de la química, de la meteorología, de la biología, de la botánica, de la zoología, de la antropología, de la sociología, de la estadística, de la demografía, etc., influyeron sobre los métodos de la geografía convirtiéndola en una verdadera ciencia de gran importancia. ¿Pero en qué consiste la nueva geografía? ¿Cuál es su sustantividad propia, su quid específico? El célebre geógrafo norteamericano Davis, uno de los más profundos sistematizadores de la geografía contemporánea, sostiene, y con motivo, que lo propio de la geografía es la idea de la conexión, de la relación de los fenómenos terrestres.

En uno de sus ensayos geográficos bosqueja Davis el desarrollo de la geografía, dividiéndolo en tres períodos sucesivos, que podríamos denominar, período inductivo empírico, período conexivo metafísico y período evolutivo científico. Esos períodos son los diversos momentos del progreso del principio de la conexión, base de la geografía científica.

Veamos rápidamente en qué consiste, según Davis.

"Hasta hace unos cien años, escribe Davis, el contenido de la geografía consistía en un conjunto heterogéneo de hechos, sin correlación alguna, relativos a la tierra y al hombre. Esos hechos se describen empíricamente, y por regla general de modo muy imperfecto. Se determinaba su posición, pero se prescindía de sus correlaciones; algo más, ni siquiera se puntualizaba claramente que esas correlaciones existían. A este ciego período inductivo, siguió el segundo período que se inicia con la exposición de Ritter acerca de las relaciones existentes entre la tierra y sus habitantes. Pero Ritter y su escuela, no desarrollan sistemáticamente la idea de la correlación en todas las secciones geográficas, y la correlación entre los fenómenos, fué intepretada dentro de la vieja doctrina teológica de la adaptación de la tierra al hombre, en vez de explicarla de acuerdo con el moderno principio de evolución, como la adaptación de todos los habitantes de la tierra al globo en que viven. Es este principio de la evolución, el que caracteriza el tercer período de progreso geográfico. A el se agrega otro no menos importante: el de que todas las relaciones entre la tierra y sus habitantes deben ser no solo descritas, sino explicadas, porque la explicación es un poderoso auxiliar para observar y apreciar los hechos de la naturaleza".

El efecto que la teoría de la evolución expuesta por Darwin en su Origen de las Espècies, ejerció, y aun ejerce sobre la geografía fué doble: directo e indirecto.

Ante todo, la obra de Darwin aumentó el interés que ya sentían, los geógrafos, por el estudio de las correlaciones naturales. Humboldt, según hemos visto, concedió gran importancia al estudio de la conexión entre los hechos geográficos, como entre el clima de una región y su flora, o entre la actividad del hombre en una región determinada y las condiciones físicas circundantes. Pero la teoría evolutiva de Darwin, dió a esas investigaciones carácter explicativo. Si enunciamos simplèmente, de modo axiomático, que los cactus, por ejemplo, viven en el desierto, el hecho, solo ofrece un interés mediocre, pero si demostramos que, casi todas las plantas, expuestas durante varias generaciones sucesivas a las áridas condiciones climáticas y geológicas del desierto, concluyen por adaptarse a esas condiciones y por convertirse en planta del tipo del cactus, que es un tipo de flora desértica, el interés de ese estudio se acrecienta, porque se torna explicativo y causal. Pues bien, las teorías de Darwin sirvieron para que la geografía científica diera un paso más hacia adelante, en el sentido de su orientación explicativa y causalista.

Pero el Origen de las Especies de Darwin ejerció, además, un efecto indirecto, sobre el progreso de la geografía. Aparte del principio de coordinación, de correlación, de conexión entre los fenómenos, que contribuyó grandemente a robustecer y precisar, la teoría evolutiva destruyó las barreras artificiales que antes separaban a las ciencias y a los hechos que estas estudiaban. Si el desarrollo de la tierra y de los seres que la habitan, es una evolución continuada, la totalidad de los fenómenos forma una sola realidad fundamental con modalidades diversificadoras. Por eso el zoólogo, el botánico, el sociólogo, el antropólogo, que antes se encastillaban en el recinto parcial de su especialidad propia, demolieron los muros que limitaban, de manera demasiado exclusiva, su campo de investigación, relacionando sus estudios con el de las ciencias conexas. Ahora bien, la geografía fué el punto de confluencia de esas corrientes científicas colaterales de las diversas especialidades del saber humano.

El geógrafo inglés Newbigin, editor del Scottish Geographical Magazine, expresa de manera clara y sugestiva en una de sus obras, la actual situación de la geografía científica. Dice así:

"El resultado fué que la geografía se enriqueció en todas direcciones, con hechos provenientes de las ciencias colaterales, mientras que, al mismo tiempo, su posición como ciencia central unificada, se hizo cada vez más sólida: como ciencia que se ocupa de todos esos hechos múltiples, pero que los estudia desde un punto de vista propio.

"En los actuales momentos, puede compararse la geografía con una estatua de Rodin en la que se ve una hermosa figura como si luchara por escaparse del mármol en que está aprisionada. Así la geografia de hoy, se está escapando de la ganga de esos hechos en la que durante tanto tiempo ha estado encarcelada. Se desarrolla día a día, como una gran unidad, independiente, en cuya formación, todas las ciencias han tenido parte".

Y ahora, antes de concretar, en forma didáctica, los principios fundamentales y las partes en que se divide la geografía científica, analicemos más a fondo, la idea de conexión que constituye el punto de vista propio, la sustántividad esencial de la moderna geografía.

La idea de la correlación, de la conexión, en efecto, domina en la nueva ciencia geográfica. Es que como escribe el profesor suizo Girard en una de sus obras sobre enseñanza secundaria: "Los fenómenos, cualquiera que sean, no se hallan aislados en la realidad; sino que se encadenan entre si, dependiendo recíprocamente unos de otros. La evolución de un curso de agua depende de la de las montañas, y recíprocamente. La evolución del relieve determina la del clima y reacciona, sea directamente, sea por intermedio de la vegetación espontánea y de los cultivos posibles, sobre los animales y los hombres. La repartición de los ríos y de las riquezas minerales y agrícolas, íntimamente ligadas a la geografía regional, determinan la distribución de los centros poblados........El clima y la estructura geológica de un país, determinan su configuración, y esta, con la situación absoluta, reglan su forma de agricultura, su régimen industrial, las condiciones estratégicas de su defensa y, por lo tanto, el desarrollo histórico del pueblo y su organización social......" Desarrollar los dos principios de actividad y de conexión, para hacer brotar la noción moderna del organismo terrestre, superior a la antigua idea del cosmos con toda la superioridad con que sobrepasa la armonía viviente a la simetría bruta, he ahí, la historia de la geografía tal como hoy la entendemos. Este órden de investigaciones se encuentra en una zona limítrofe, entre las ciencias naturales, que se ocupan del hombre como espíritu y las ciencias naturales que consideran su cuerpo como los otros cuerpos del universo.

DEFINICIONES Y DIVISIONES

La Geografía científica es el estudio de la tierra considerada como el medio en el que surge y evoluciona la vida. La base fundamental es el estudio del relieve de la corteza terrestre y de la influencia que dicho relieve tiene en el reparto de las *distribuciones movibles*. Se llama distribución movible en Geografía aquellas partes de la realidad física o biológica, como el agua, el aire, las plantas y los animales, que no están fijas, que no se hallan ubicadas en un sólo lugar, sino esparcidas por nuestro planeta, que cambian con frecuencia de sitios y que establecen movimientos y circulaciones diversa. El centro, pues, de la Geografía moderna es la Geografía física. Esta Geografía física, que se apoya en los resultados y en los métodos de la Geología, explica el orígen de las formas del relieve terrestre y cómo estas formas influyen en la distribución de las otras partes movibles que existen en nuestro planeta. En conjunto, esta nueva Geografía es explicativa, trata de indagar el orígen de las cosas que estudia y de relacionarlas íntimamente entre sí. Se divide la Geografía científica contemporánea en tres grandes partes: la Geografía matemática, que estudia la forma y las dimensiones del globo; la Geografía física que estudia el aspecto de la corteza terrestre y los elementos constitutivos del globo; y la Geografía biológica, que estudia a los seres vivos, plantas y animales que pueblan el planeta. La Geografía matemática se apoya en la Astronomía, en la Geodosia, en la Topografía, y una de sus partes principales es la Cartografía o conjunto de procedimientos, que permiten representar, de modo adecuado, en cartas y planisferios, los accidentes geográficos y las diversas partes de la tierra.

En cuanto a la Geografía física, estudia el relieve terrestre y las partes que constituyen el globo. El globo se halla constituído por tres esferas distintas, una rocosa o de piedra, denominada litoesfera, de litos, piedra; otra formada por la reunión de las aguas, sobre todo de las marinas, que es la hidro-esfera, y otra, por último, formada por la capa de aire que envuelve el globo, que es la atmósfera.

La parte de la Geografía física que se ocupa del relieve de la corteza terrestre, es decir de la Lito-esfera, se denomina Geo-morfogenia; y su nombre explica por si mismo las tendencias de la nueva ciencia geográfica, pues significa el estudio de la génesis de las formas terrestres. La antigua Geografía, en efecto, era una simple nomenclatura de cabos, de islas, de montañas, etc., nomenclatura árida, que nada decía a la mente y que sólo servía para recargar la memoria con nombres y con datos, muchas veces inútiles. En cambio, la nueva ciencia geográfica es muy diversa. No le interesa tanto el nombre de una montaña, sino la manera como esa montaña se ha formado, qué fuerzas han contribuído a hacerla brotar, y qué gentes naturales son los que desde hace muchos siglos, y actualmente siguen trabajando para esculpirla y para irle dando las formas que a la larga tendrá y que hoy en parte tiene.

Es, pues, un concepto dinámico, viviente, opuesto al concepto estático y muerto de la antigua Geografía de las formas.

El estudio de la Hidro-esfera ha dado origen a una nueva ciencia, la Oceanografía; la Oceanografía fundada en un conjunto de estudios científicos, entre los cuales figuran, en primer término, los de Maury y del Príncipe de Mónaco con las excursiones de su yate "Elisa", ha llegado a precisar de manera exacta el origen y las direcciones de las corrientes marinas, las diversas temperaturas de las diferentes capas del mar, sus diversos grados de salinidad y la influencia que ésta tiene; los fondos marinos, los abismos y las montañas, que en esos fondos existen, la naturaleza geológica de esos fondos; en fin, un conjunto de conocimientos importantes y antes casi por completo ignorados.

El estudio de la Atmósfera, por último, tercera parte de la Geografía física, se apoya en la Meteorología, y ha dado por resultado la constitución de una nueva ciencia, la Climatología, ciencia que estudia y explica el régimen de las lluvias, y de los vientos, y de las temperaturas en los distintos lugares del planeta.

Pero, además de la Geografía física, existe otra gran rama geográfica, la que estudia los seres vivos, y esta es la Geografía biológica. La Geografía biológica se divide en tres grandes ramas: la que estudia la causa de la distribución de las plantas o Fito-geografía, la que estudia la causa de la distribución de los animales en la superfi cie del globo o Zoo-geografía, y la que se ocupa de las relaciones del hombre y de la tierra o Antropo-geografía. Esta ciencia nueva y de gran importancia, —como veremos en otra conferencia, —se subdivide a su vez en tres partes principales: la Antropogeografía, propiamente dicha, que es el estudio de las leyes generales que presiden a las acciones y reacciones del hombre y de la tierra; la Geografía política y la Geografía comercial.

En nuestra próxima conferencia, explicaremos, detalladamente qué cosa es la Antropogeografía y qué importancia tiene como rama novísima en los estudios geográficos.

SEGUNDA CONFERENCIA

I

LA GEOGRAFÍA CIENTÍFICA

En nuestra conferencia anterior explicábamos lo que era la Geografía científica, recurriendo a una exposición de la evolución histórica de esa rama del saber humano. Vimos que el elemento esencial de la Geografía científica era la idea de unidad, porque consistía en establecer conexiones sobre los fenómenos de diferentes órdenes que existen en la superficie de la tierra, para explicarlos unos por otros y para relacionarlos entre sí. Para formarse un concepto claro y sencillo de la esencia de esta nueva Geografía, basta leer el siguiente trozo del curso superior de Geografía de Lemonié: «Supongamos—dice—que tenemos que estudiar la Geografía física, política y económica de la Bretaña. Comenzaremos por describir sus costas recortadas, su suelo generalmente pobre, su clima muy húmedo; describiremos en seguida su población esparcida en el interior, abundando sobre la costa, que vive en su mayor parte de la pesca y de la agricultura, que no forma grandes ciudades en el interior; pero sí numerosas poblaciones al borde del mar. Al describirlas, explicaremos estos hechos, pues se explican los unos por los otros. Si las costas de la Bretaña son recortadas se debe a que su suelo es muy rocoso; si el clima de la Bretaña es húmedo, es porque està rodeada por el mar, de donde le viene los vientos húmedos. La situación marítima de la Bretaña explica por qué los bretones son en su mayor parte marinos y pescadores. La pesca, que es el mayor recurso de la Bretaña, explica por qué la mayoría de sus habitantes viven sobre la costa».

Se ve, pues, por este ejemplo, que el objeto de la Geografía consiste, por una parte, en describir la superficie de la tierra tal como es, y por otra, en explicar las causas de los fenómenos geográficos y la influencia recíproca que ejercen los unos sobre los otros. La Geografía científica es, pues, una descripción pintoresca y una explicación razonada. Y ahora que por el trozo leído se percibe claramente el objeto de la Geografía científica, recordaremos las partes de que consta. La Geografía científica se divide en tres partes: Geografía matemática, Geografía física y Geografía biológica. Sobre las dos primeras partes no insistiremos, porque todo el mundo conoce lo que son. En cuanto a la Geografía biológica, es indispensable entrar más a fondo en el análisis de su naturaleza íntima y de los objetos que persigue. Para ello vamos a recurrir a diversos ejemplos tomados, sobre todo del reino de las plantas, porque en lo que se refiere a los seres vivientes, se ve con mayor realce, con mayor relieve, la influencia del medio geográfico en las manifestaciones de la vida vegetal.

LA GEOGRAFÍA BIOLÓGICA

Hay una ley común al espíritu humano, en virtud de la cual lo corriente no llama la atención. Lo que vemos cuotidianamente concluye por tornarse habitual para nuestro espiritu y ni nuestros ojos reparan en ello, ni nuestro cerebro piensa, tampoco, en esa realidad cuotidiana. Por eso nosotros los habitantes de las costas del Perú, encontramos natural que existá la clase de vegetales que todos podemos ver y que hemos nacido viendo, y no nos preguntamos por qué en esta costa del peruano, en estos alrededores de Lima, casi no hay árboles; solo existen pequeños arbustos, y los matorrales son relativamente poco tupidos e insignificantes. Pero si producimos el contraste de las sensaciones y de un espectáculo habitual pasamos a otro nuevo, entonces del choque de estas divisiones diversas, surge en nuestro espíritu la curiosidad, y brota de modo espontáneo la pregunta que indaga la causa de las cosas. Asi, por ejemplo, si pasamos de una selva tropical, de un trozo del bosque peruano del Amazonas, semejante al que se ve reproducido en la figura N.° 4, si pasamos, digo, de ese trozo de bosque en que los árboles gigantescos se enseñorean como únicos dominadores de la tierra salvaje, en que los colores polícromos de la vegetación extasían la mirada, en que los mil ruidos de la multiplicidad de seres vivientes que en el bosque habitan, forman la orquesta maravillosa de las selvas tropicales, si pasamos de aquí—digo—a un desierto, como el que se ve en nuestra figura N.° 5, entonces los ojos no pueden menos que sorprenderse, y el espíritu trata de averiguar las causas de esos panoramas distintos. En el desierto no hay vegetación sobre la infinita y monótona llanura parda que se extiende hasta confundirse a lo lejos con el cielo gris, y como únicos seres animados de esta gran naturaleza muerta, la caravana de camellos, que atraviesan lentamente el desierto hostil a toda vida. Si este mismo hombre, al cual supondremos un viajero, disponiendo de un aparato de aviación maravilloso, en el que puede trasladarse en minutos de un lado a otro de la tierra, si este viajero abandona el desierto africano y pasa a un valle de Europa, se encontrará con que la vegetación de este valle es rica y armoniosa, pues no llega a formar conglomerados como la selva tropical, siendo asi algo como un trozo de naturaleza ordenada y disciplinada. Si este hombre abandona este valle europeo y transportado siempre por su aeroplano, cae en una tundra, en una de esas planicies heladas que hay en los círculos polares, en las tierras del Norte del Canadá, de Siberia, en Labrador, etc., cae en una tundra semejante a la que se ve en nuestra figura N.° 6, en donde la sábana siempre blanca de un hielo siempre frio, parece amortajar toda vida, en esas tundras en que solo emerjen de trecho en trecho abetos pequeños y descarnados, como esqueletos de vegetales, en esas tundras de hielo duro, en las que viven las personas movilizándose por trineos que halan perros y renos; entonces la sorpresa de este hombre no tendrá limites, habrá visto como en un cinematógrafo fantástico sucederse ante sus ojos espectáculos tan diversos, panoramas tan contradictorios, que se preguntará asombrado: ¿y por qué hay cosas tan distintas en la naturaleza, por qué la tundra es helada, por qué el desierto es estéril y por qué el bosque tropical es selvático? Este hombre al preguntarse las causas de las cosas comienza a hacer ciencia, y como toda ciencia parte de la observación de los hechos, nosotros partiremos de la observación de esos hechos, relacionada con los diversos panoramas que hay en el mundo, para elevarnos, luego, a la ley científica de su causa. El hecho descarnado relacionado con esta variación de los vegetales en el mundo, es el siguiente:

Conforme se avanza del Ecuador hacia los polos, se nota que la vegetación va disminuyendo en color y exuberancia. En el Ecuador y en los trópicos, dominan los grandes bosques, las selvas tropicales, llenas de multitud de especies poderosas por el tamaño de sus árboles, por la grandiosidad de sus formaciones vegetales, y admirable, también por la brillantéz y la riqueza del colorido. Si avanzamos del trópico hacia la zona templada, veremos que la vegetación comienza a disminuir en el número de las especies vegetales y en su colorido. Las plantas de la zona templada son menos numerosas, presentan menos bosques, sus bosques son menos tupidos, y al mismo tiempo el colorido de sus plantas se va poniendo algo pálido y menos brillante. Si seguimos avanzando y nos aproximamos al polo, entonces veremos que esa disminución se intensifica hasta llegar a la tundra en la cual sólo unos cuantos líquenes y unos cuantos abetos y pinos incoloros, interrumpen, de vez en cuando, la mortecina blancura de la nieve. Este es el hecho; es fácil darse cuenta de la causa, fluye por sí misma. Ir del Ecuador a los polos, es ir de una vegetación exuberante, lujuriosa y polícroma, a una vegetación escasa, pobre y blanca; pero ir del Ecuador al polo, es ir del calor al frío. Por lo tanto, la temperatura es una de las causas de la distribución de los vegetales en el mundo. Y así es en efecto, la zona tórrida, la zona caliente, tiene vegetaciones tropicales, abundancia de bosques; la zona templada tiene formas tropicales menos intensas y menos coloreadas, y la zona glacial carece casi de vegetación. La primera ley, pues, que influye en el reparto de los vegetales en el mundo es. una ley que podríamos llamar térmica, porque es la ley del calor. Así como hay zonas de temperatura hay zonas de vegetación, y ambas coinciden aproximadamente.

Hay otros ejemplos que corroboran lo que acabo de decir: El clima, el calor y el frío, no sólo dependen de la latitud sino de la altura. Al clima de la latitud acostumbran los geógrafos agregar el clima de altitud. Si ir del Ecuador a los polos es ir del calor al frío, ascender de la llanura a la cumbre de una montaña es, también marchar del calor al frío. Los geógrafos han calculado que en los climas secos cada cien metros de elevación equivalen a un grado de temperatura ambiente, o lo que es lo mismo, que por cada cien metros que ascendemos en una montaña, se enfría en un grado la temperatura ambiente. Por eso el mismo fenómeno de disminución de los vegetales, que hemos observado ya, caminando del Ecuador hacia los polos, se presenta también, subiendo de la llanura hacia la montaña. En nuestra figura N.° 7 tenemos dibujados los perfiles de varias montañas de los Alpes, de los Andes y del Himalaya. En ellos vemos que el aspecto de la naturaleza de las plantas, varía conforme se progresa de la llanura a la cumbre. Fijándonos en los Andes, que escogeremos, por tratarse de nuestra nación, observaremos que a los 3,800 metros se encuentra el límite de los árboles, y que a los 5,000 metros está el límite de los pastos. Más arriba comienzan las nieves eternas donde no crecen árboles ni pastos, sino líquenes y helechos como en el polo. Aquí vemos comprobada otra vez nuestra ley de temperatura. Conforme la región de la tierra de que se trata se enfría, disminuye el número y la naturaleza de las plantas que sobre ella brotan.

Pero no basta la temperatura. Si el mayor calor o frío de una región, fuese la única causa del reparto de los vegetales en ella, tendríamos que la zona de temperatura coincidiría por completo con la zona de vegetación, y no es así. En nuestra figura N.° 5 vemos que en Africa, al lado del desierto del Sahara estéril y sin plantas, surge el bosque tropical, tupido, y de especies poderosas cual la de nuestra selva amazónica. Como en esta región la temperatura es igual, debe, pues, existir otra causa que produzca el reparto de los vegetales en el mundo, y esta causa es la mayor o menor humedad, la lluvia, el agua. En efecto, en un clima cálido, donde hay mucha agua, surge el bosque, donde no hay agua, donde no hay lluvia, donde hay la sequía, aparece el desierto. En la figura N.° 8 podemos comparar dos mapas muy interesantes al respecto. Uno de la cantidad de lluvias que hay en las diversas regiones del mundo, y otro de las distintas naturalezas de vegetacion que hay en esas diversas regiones del mundo.

Comparando ambos mapas, veremos que donde la lluvia casi no existe, en donde apenas pasa de 10 a 15 centímetros por año, domina el desierto, la esterilidad. Así, por ejemplo, en la costa Norte del Africa, situada dentro del trópico, en la que la lluvia es insignificante se extiende el desierto del Sahara. En el centro del Asia, donde también la lluvia es muy escasa, aparecen las estepas desiérticas. En nuestra costa peruana, por último, por falta de lluvia, apesar de estar en clima cálido, el desierto también triunfa, y constituye la formación geográfica predominante del litoral peruano. Esta influencia de la falta de lluvia para crear el desierto, se halla corroborada por su importancia para crear el bosque. Aquí la coincidencia también es notable. El centro de la parte setentrional de Sur América es un centro de grandes lluvias, de lluvias torrenciales, marcadas en nuestro mapa de las lluvias por la mancha negra; pues bien, en esa misma règión del centro de la América del Sur, la vegetación está marcada con otra màncha negra, que indica las florestas, los bosques tupidos y densos de esta forma de vegetación tropical. En Africa sucede exactamente lo mismo. Donde la lluvia es densa surgen los bosques. Igual cosa sucede en el Dekan. En el Norte de Australia, en el Sur Oeste de la India, en la Cochinchina, en el Japón, etc., etc., coincidencia de las lluvias fuertes y de las vegetaciones lujuriosas. En el Nor Oeste de Norte América, por último, que ya está por su latitud en clima bastante frío, sin embargo, como la lluvia es fuerte y poderosa, surgen también formas selváticas de la vegetación. Nosotros en el Perú como tenemos la coincidencia de la temperatura y de la diferencia de lluvias en nuestro propio territorio, por causa de los Andes, podemos observar estas diferentes formas de vegetación. Así en nuestra figura N.° 9 aparecen los cuatro principales tipos de vegetación, que predominan en el Perú. La parte irrigada por los ríos en la costa, reduce el tipo del matorral. En las regiones costaneras sin ríos y sin lluvias, tenemos el desierto. En la sierra donde la lluvia es mayor, pero donde el frío es muy superior al de la costa, tenemos la otra forma típica vegetal del Perú, la de los arbustos espinosos, y la de las plantas Cactáceas, como esos gigantones que se ven en nuestra figura N.° 9, cerca de las personas que están a caballo. En la parte más elevada de la sierra, que tiene superficie plana, es decir, en las mesetas, surge la otra forma de vegetación, la forma estepárea, vegetación de estepa, como en la puna, que aparece en nuestra figura N.° 9. Trasmontamos la cordillera de los Andes, por último, y entonces nos encontramos con el bosque de nuestra selva, porque allí la lluvia cae en cantidades enormes y la temperatura es grande.

Pero además de la temperatura y de la humedad, hay otras causas que influyen en el reparto de los vegetàles sobre la superficie de la tierra. Una de ellas es la luz. La luz tiene tanta importancia que las plantas se contentan con menos calor cuando tienen más luz. Esta influencia de la luz sobre el crecimiento de la vida vegetal explica por qué las plantas que existen en las laderas de los cerros del Medio Día de Europa, son más vigorosas y más ricas en colorido, y tienden más al tipo tropical que las plantas del lado Norte de esos mismos cerros; porque las del lado del Medio Día reciben mayor insolación. Este efecto de la luz es tan importante, que a veces contrarresta hasta a la temperatura. Tenemos un hecho demostrativo: el trigo y la avena en el Canadá y en Siberia, maduran más rápidamente que en Francia, apesar de la enorme diferencia de temperatura, apesar de que en el Canadá y en Siberia hace mucho más frío que en Francia. ¿Por qué? porque esos granos en el Canadá y en Siberia, reciben mayor cantidad de luz, porque el sol en esta latitud Norte permanece mayor tiempo sobre el horizonte en verano.

Mas no solo la temperatura, la humedad y la luz influyen; hay otra causa: la naturaleza del suelo, la constitución geológica de la tierra. Hay una parábola muy hermosa, que todos conocen, y que pone de manifiesto en forma moral, pero que resulta científica, este hecho: es la parábola del sembrador de Cristo. El sembrador arroja las semillas a puñados, pero no todas caen en igual sitio: unas caen sobre la roca dura, y viene el ave y se las come; otra cae sobre el camino, y viene el pasajero y la aplasta; otra cae sobre el desierto estéril, y se pudre; otra cae en terreno fructífero y propicio y se transforma en fruto. Pues bien, este símbolo moral es geográfico; lo mismo sucede con respecto a los vegetales y a su reparto en el mundo. La naturaleza del suelo solo influye en su reparto; pero no solamente influye desde el punto de vista de ser o no propicia para que surja la planta, sino de manera más honda aún, porque los terrenos agrupan determinadas clases de plantas, que surgen de preferencia en ciertos suelos. Desde este punto de vista los terrenos pueden dividirse en tres clases: unos en los que domina la sílice, son terrenos silicosos o terrenos arenosos, como también se les llama; otros en que domina la cal, y son los terrenos calcáreos, y otros, por último, en que domina la arcilla, y son los terrenos arcillosos. Las plantas se han dividido en tres grupos, también, por la preferencia que manifiestan con respecto a esos terrenos; y tenemos tres clases de plantas. Las plantas silícolas, que crecen en los terrenos arenosos; las plantas calcícolas, que crecen en los terrenos calcáreos, y las plantas halófilas, que crecen en los terrenos terrosos, arcillosos y salados. Hay tal relación entre el terreno y la planta, que en la Agronomía, una de las formas de hacer análisis de los terrenos y de conocerlos, es fijarse en las plantas que en ellos crecen.

En resúmen, las causas que influyen en el reparto de las plantas en el mundo son dos: el clima y el suelo, puesto que la temperatura, la lluvia, la insolación, etc., constituyen el clima; y la naturaleza del terreno, constituye el suelo. Pues bien, este estudio que acabamos de hacer, de las causas a que se debe el desigual reparto de los vegetales en el mundo, es un estudio de Geografía biológica. La Geografía biológica, pues, es la ciencia que estudia las causas geográficas del reparto de la vida en la tierra, la influencia que el medio natural ejerce sobre los seres vivos y las reacciones de éstos sobre su medio. Es, en una palabra, el estudio geográfico de la vida.

SUS DIVERSAS PARTES

Pero la vida tiene diversas manifestaciones, una en las plantas, otra en los animales y otra, en los hombres, y la Geografía biológica consta, precisamente de tres ramas: una que se ocupa del estudio geográfico de los vegetales, y se llama Fito-Geografia, otra que se ocupa del estudio geográfico de los animales, y se llama la Zoogeografia; otra que se ocupa del estudio geográfico del hombre, y se llama la Antropogeografia. Su espíritu, su método y hasta su contenido es muy semejante.

Las tres partes de la Geografia biológica, estudian las relaciones de dependencia y de reacción que existen entre los seres vivos y su medio geográfico. Teniendo en cuenta la diferente intensidad de las reacciones del ser ante su medio, las tres partes de la Geografia biológica, que acabamos de mencionar, se dedican a estudiar los distintos grados de esta reacción. Así la Fitografía casi no toma en cuenta para nada, la reacción de la planta ante su medio, porque ésta reacciona en muy pequeña escala: cuando mucho, modificando el terreno, convirtiéndolo a la larga en fértil por la acumulación de los restos vegetales, que constituyen lo que se llama la mantilla, en los suelos fecundos.

La Zoo-Geografía ya concede mas importancia al estudio de la reacción del animal sobre su medio, porque el animal es un ser vivo, que se mueve, que se desplaza, que cambia de lugar, y que, mediante ese cambio, puede sustraerse, en gran parte, a los medios geográficos hostiles, y que, hasta crea nuevos medios. Así, por ejemplo, los corales, uniéndose entre sí, por una construcción secular, llegan a formar islas, que brotan del fondo del mar, y cuya consistencia, casi rocosa, está constituída por la unión de los corales entre sí. Además, hay casos de algunos animales, como los castores, que llegan, a veces, a modificar el curso de ciertos ríos por diques que construyen. En la Antropogeografía, la importancia concedida al estudio de las reacciones del hombre sobre su medio, es aún mayor, ya que la antropogeografía es la ciencia que estudia la acción del medio sobre el hombre, y la reacción de éste sobre su medio. El hombre, en efecto, no es esclavo de su medio físico, no es el ciudadano de ese medio y tiene que adaptarse a el, tiene que sufrir su influencia; pero sabe tambien modificarlo, sabe también arrancarle sus leyes y darse su propia libertad, como el ciudadano libre de un pueblo consciente. Y es que la acción del hombre sobre el medio es tan poderosa, que ha llegado a veces hasta a modificarlo por completo.

Rápidamente juzgaremos lo que hace el hombre en su medio, cómo lo modifica. Comencemos por el relieve. El hombre con el tunel que horada montañas y con el canal que separa los continentes, ha modificado el aspecto y la influencia de la tierra sobre él. La montaña que lo separaba de sus congéneres, que era un obstáculo para la civilización y para la puesta en contacto de los diversos grupos humanos, una vez horadada con el tunel, deja pasar a la caravana de las civilizaciones, y de obstáculo infranqueable se convierte en medio propicio para el comercio espiritual y material de los pueblos. Y lo mismo sucede con los canales. La naturaleza había unido a la Arabia Petrea y al Africa, como a ambas Américas, con sus respectivos istmos. Pero el hombre no quiso sufrir la influençia perjudicial de ese medio geográfico, para el comercio, y para la navegación, y con su ingenio, y con su capacidad industrial y científica, rompió esos trozos de tierra, y el Canal de Suez y el Canal de Panamá, modificaron la obra de la naturaleza. El hombre también modifica la hidrografía de los países que habita. Por lo pronto, adapta los ríos a su uso, vuelve navegables los que antes fueron torrentosos, y encausa los más propicios para industrializarlos; hace brotar el agua del subsuelo con pozos artesianos, y con ella irriga y transforma en tierra fértil lo que antes era desierto. Los torrentes que la naturaleza quiso que sólo fueran devastadores, el hombre los utiliza como fuerza motriz y los convierte en el origen de la energia eléctrica y de otras energías útiles para la civilización. Las dunas, esos pequeños desiertos movibles, que avanzan sobre las poblaciones, también son detenidas por el hombre, que crea un muro de vegetación al parecer débil, alrededor de la duna; pero un muro que basta para aprisionarla e inmovilizarla. Por último, el hombre hace conquistas sobre el mar. Holanda es un ejempló. Lo que antes fuera un trozo de zócalo continental, sumergido en el agua, hoy es el polder cultivado y benéfico para la agricultura. Un proverbio holandés lo dice:—"Dios ha creado el mar; pero el holandés ha creado la tierra". Proverbio que sintetiza el esfuerzo hecho por esa raza en su conquista sobre el mar. En la vida vegetal y animal la influencia del hombre también ha sido decisiva. Por sus cultivos científicos, y con el principio de la selección aplicado a la agronomía y a la zootecnia, ha sustituído especies vegetales y animales nocivas, por otras útiles. La domesticación le ha permitido convertir a animales hostiles en animales de que hoy se sirve para la civilización; su influencia ha sido tan grande, que muchas veces se ha convertido en peligrosa. Asi, por ejemplo, el talajé de los bosques hecho en Europa y aún en Norte América, sin criterio científico, ha producido verdaderas catástrofes, porque ha hecho variar el clima de la región en el que se practicaba. Rios que ya eran normales, al talarse el bosque, por haberles quitado ese manto de verdura que los encausaba, se han convertido de nuevo en torrentosos, produciéndose desbordes, que han originado catástrofes. Por eso, en la actualidad, el hombre está resembrando los bosques, y está creando grandes extensiones cubiertas de césped (donde no pueden poner los bosques ya destruídos). El caso de Australia es un caso típico, desde el punto de vista de la modificación geográfica de la naturaleza. Australia fué una tierra desierta y estéril en su mayor parte. En esos desiertos australianos, el hombre ha cavado pozos artesianos, y con el agua del subsuelo, ha hecho oasis más o menos extensos, y hoy las caravanas que recorren ese lugar, pueden ir bordeando un verdadero rosario de oasis, que antes no existían, rosario de oasis que han surgido de modo artificial, debido al esfuerzo del hombre, y que han modificado el aspecto geográfico del paisaje. Todo ésto hace el hombre. Por eso no solamente sufre la influencia de su medio, sino que reacciona ante él.

La importancia, pues, de la Antropogeografía, de la Geografía humana es manifiesta. Por eso se ha impuesto a los pensadores, y uniéndose a la Sociología ha dado nacimiento a una rama muy importante de ésta ciencia, a la Socio-Geografía. Explicaremos algo estos términos. Todos vosotros sabéis que la Sociología es la ciencia que estudia científicamente a la sociedad; de socios-sociólogos, ciencia, para desentrañar las leyes y las causas de su evolución, que viene a ser más o menos lo mismo, que investigar las causas de civilización de los pueblos.

Los sociólogos han inducido diversas leyes y han recurrido a diversas teorías para explicar las causas de la evolución social. Así, por ejemplo, hay algunos como Spencer, que explican la evolución social por causas mecánicas, por adaptaciones y desadaptaciones de la energía; otros como Tarde, Pareto &, encuentran la explicación de la evolución social en el espíritu mismo del hombre; son los sociólogos sicólogos, que creen que en las leyes de sicología del ser humano, radica el principio de la evolución social. Otros como Engel, como Carlos Marx, & creen que en el factor riqueza, en la parte económica se encuentra la teórica ley de desarrollo de las sociedades, y son los sociólogos economistas, o del materialismo histórico, como también se dice. Otros, por último, creen encontrar en ciertos aspectos de la sociabilidad, como la cooperación o la coacción, o el altruismo o el egoismo, las causas de la evolución social, y son los sociólogos colectivistas. Pues bien, hay sociólogos que observando la influencia que el factor geográfico tiene sobre los seres vivos, y en especial sobre el hombre, han creído encontrar la causa de la evolución social en las condiciones geográficas del medio que habitan los humanos. Estos sociólogos, uniendo la Antropogeografía a la Sociología, o más claro uniendo la Geografía a la Sociología, han elaborado la teoría a que acabo de referirme, la teoria llamada Socio-Geografia, que es una teoria sociológica que ve en la influencia del medio físico, del medio geográfico, la causa del desarrollo y de la evolución de los pueblos. Muchos llaman a la Socio-Geografia, Antropogeografia; muchos confunden ambos términos, puesto que hay socio-geógrafos que han puesto a sus obras por nombre Antropogeografia. Pero yo encuentro diferencia, y por eso con ser todos nombres distintos, la Socio-Geografia, se fija, sobre todo, en la influencia que el medio geográfico, tiene en la civilización, en la cultura de los pueblos. En cambio, la Antropogeografia, no sólo toma en cuenta la acción física sobre el hombre, sino que también concede gran importancia a la reacción del hombre sobre su medio físico. Esta reacción modificadora que ejerce el hombre sobre su medio fisico, y que lo liberta, en parte, de ese medio físico, no la toma en cuenta la Socio-Geografia; y no la toma en cuenta, porque como toda teoria que pretende explicar algo por una sola causa, resulta incompleta, resulta unilateral, resulta exclusiva. Por eso nosotros diferenciamos la Socio-Geografia de la Antropogeografia. La Antropogeografía es más científica, porque es el estudio imparcial de las acciones y de las reacciones del hombre y de la naturaleza, sin pretender explicarlo todo por una sola causa, ni querer buscar siempre, y en toda ocasión, lo decisivo del factor geográfico sobre el hombre. Como toda ciencia objetiva observa, comprueba sus observaciones, las desarrolla pero sin juicios preconcebidos. Pero veamos cómo ha surgido esta Socio-Geografía y la importancia que ha tenido en el desarrollo de la Sociología. Si nosotros quisiéramos remontarnos hasta el orígen de la Socio-Geogratía, la encontraremos en Hipócrates. Ese gran médico de la antigüedad, en efecto, en su obra "Del Aire, del agua y de los lugares" dice lo siguiente: Los europeos se diferencian entre sí por la estructura misma y por la forma, porque las vicisitudes de las estaciones son extensas y frecuentes, porque los calores excesivos son seguidos por fríos rigurosos, porque de las lluvias abundantes se pasa a la sequedad muy larga, porque los vientos múltiples vuelven más intensas las vicisitudes de la estación. Esta en mi opinión es la causa que hace más favorables las formas en los europeos que en los asiáticos; y el mismo razonamiento se aplica a las costumbres. La naturaleza tiene algo de salvaje, de inconsciente y de fogosa. La diversidad climática—dice—hace al espíritu rudo y lo despoja de su dulzura y de su amenidad. Es por esto que yo creo que los habitantes de Europa son más valientes que los del Asia. Bajo un clima uniforme la indolencia es natural, mientras que en un clima favorable, el amor por el ejercicio es innato tanto para el espíritu como para el cuerpo. La cobardía rcece por la indolencia en la acción, la fuerza viril se alimenta por medio del trabajo y de la fatiga.—Donde las vicisitudes de las estaciones son muy frecuentes y marcadas se encuentran las formas austeras, las costumbres y las naturalezas muy desemejantes. Estas vicisitudes son, pues, la causa más poderosa de la variación de la naturaleza del hombre.

Viene enseguida la calidad del suelo, que provee a la alimentación, y la del agua, pues con gran frecuencia la forma y la manera de ser de los hombres se conforma a la naturaleza del suelo que habita. En un país desnudo, sin defensa, áspero, desolado por el frío o calcinado por el sol, encontraremos habitantes secos, delicados y nerviosos."

Hace más de dos mil años que se pronunciaron estas palabras admirables desde el punto de vista de la Socio-Geografía. Montesquien, el conocido filósofo francés en su "Espíritu de las leyes", también tiene trozos que permiten considerarlo como uno de los fundadores de la Socio-Geografía. No los analizaremos en detalle. Solo diremos que concede gran importancia al clima y a la temperatura sobre los seres humanos, llegando a decir que acercarse a los polos era acercarse a la embriaguez, y que acercarse al ecuador era acercarse a la inmoralidad. Aunque no salímos muy bien librados los habitantes de estos paises con el aforismo de Montesquieu, sin embargo, fuerza es reconocer, que, cuando menos desde el punto de vista de la moralidad pública, política y colectiva, los países tropicales y sub-tropicales, no pueden sacarse como ejemplo de probidad y de moralidad general.

Muchos otros han sido socio-geográficos, a veces hasta sin saberlo, pero los verdaderos fundadores de esta dirección sociológica son: Demouliens en Francia, y Ratzel en Alemania. Demouliens sostiene su tésis en esta fórmula concreta. Las rutas crean a los pueblos; lo que significa que los caminos naturales que han seguido lós pueblos al emigrar para venir del Asia hasta Europa y de allí a América, &. han ido moldeando a esos pueblos, han ido dándoles el aspecto físico y las cualidades morales que hoy los caracterizan, porque la diversidad de clima, de vegetación, de animales, de relieve, de rios, de situación geográfica, &. ha repercutido en los indivíduos, que por esas diversidades geográficas pasaban, modificándola, adaptándola. Demouliens presenta muchos ejemplos pero como ellos se refieren más a la influencia del medio geográfico sobre la cultura, sobre la civilización de los pueblos, que a su reparto en la tierra, cosa de la que nos ocuparemos aún, prescindiremos de insístir sobre la teoría de Demouliens. Veámos la de Ratzel.

Ratzel creador de la palabra Antropo-Geografía también sostiene la influencia decisiva del medio geográfico sobre el ser humano. Pero en lo que más ha insistido no es tanto en el medio geográfico, considerado en su aspecto de naturaleza, en su aspecto concreto, sino en el medio geográfico considerado en su caracterización matemática, como espacio. La teoría de Ratzel puede definirse como la teoría del espacio. Ratzel investiga el efecto que el mayor o menor espacio de territorio ocupado por un grupo de hombres, por una nación, produce sobre este grupo de hombres y sobre esta nación. Ratzel cree que la vida de los pueblos no es sino una lucha por el espacio, que todos los pueblos, cuando son realmente intensos y capaces, se esfuerzan por multiplicar, por extender el espacio que poseén, por adquirir nuevos territorios, por ensanchar sus fronteras. Las fronteras dice Ratzel son como la piel de las naciones, son la periferia dérmica de los pueblos sobre los cuales inciden todas las causas sociológicas externas, y se trasmiten al interior del país, y lo modifican. Mientras más grande es la frontera y mientras más distante está de su núcleo central, más provechosa es para el pueblo, Ratzel cree que la conciencia nacional se forma en esa lucha por el espacio, porque extender el espacio, ocupado por el país es como si un tónico hubiera modificado e intensificado su espíritu. Además tiene una influencia derivativa muy notable. Cuando el espacio es pequeño, y la densidad del pueblo que habita ese espacio pequeño es grande, hay muchos rozamientos interiores en el país, luchas de clases, revoluciones, &. En cambio, cuando el espacio se agranda, cuando dispone de mayor sitio para moverse, los rozamientos humanos de esos pueblos disminuyen, a veces desaparecen por completo, y la organización social interior se vuelve más perfecta. Estos son los principios teóricos de la Socio-Geografía.

Y expuesto, así a rasgos generales en qué consiste la parte de la Geografía científica, que se ocupa de las relaciones del hombre y de su medio, vamos nosotros a entrar al estudio más detallado de esas relaciones. Si nosotros quisiéramos sintetizar en pocas palabras las formas como actúan las causas geográficas sobre el hombre, podríamos reducirlas a dos: la influencia que el medio geográfico ejerce sobre la distribución de los hombres en la tierra, y la influencia que ejerce sobre su civilización, sobre su cultura. En la cònferencia de hoy, vamos a ocuparnos del primer punto, es decir de las leyes geográficas de la distribución de los hombres sobre la tierra, reservando para la próxima, el estudio de las leyes geográficas de la civilización de los pueblos.

LA POBLACION Y SUS LEYES DISTRIBUTIVAS

Puede calcularse que en la actualidad existen más de 1,450 millones de habitantes en el mundo. Pero estos habitantes no están repartidos por igual sobre la superficie del globo. Así, mientras que en Europa hay 428 millones, en las regiones polares solo hay 91 mil habitantes, población tan escasa ésta, que, no ahora, sino en tiempos normales, cuando no había guerra, resultaba inferior a la población marina de los buques que hacían el tráfico entre Europa y América. Y esta distribución de la población en el mundo no depende del tamaño del territorio, como podía creerse, pues mientras en Europa, como hemos dicho hay 428 millones de habitantes, en América sólo hay 150 millones, y sin embargo el Continente americano es cuatro veces más grande que el continente europeo. La población pues del mundo está repartida, constituyendo grupos de diferente densidad.

Ley térmica.—¿Cuáles son las causas geográficas, de las desigualdades de densidad en la población del mundo? Procedamos de modo semejante a lo que hicimos al tratar de la distribución de los vegetales, porque ya hemos dicho que esta parte de la Geografía biológica, que se ocupa del hombre, emplea métodos y llega a conclusiones semejantes, a la parte de la Geografía biológica que se ocupa de las plantas y de los animales. Por lo pronto en la fig. N.° 10 notaremos que yendo del Ecuador hacia los polos, va aumentando la población hasta cierto límite — luego vuelve a disminuír. En los vegetales, en las plantas vimos que disminuyen del Ecuador al polo; en los habitantes, nó. Relativamente escasa en el Ecuador a medida que las plantas se vuelven menos abundantes, aumenta la densidad de la población en la zona templada, y luego en la zona ártica, en la zona fría, disminuye hasta desaparecer casi por completo. Esto significa que tratándose de la población también hay una causa térmica, es decir, también el calor o el frío influyen en el reparto del hombre sobre la tierra. El calor excesivo es contrario a la acumulación de las gentes, es contrario a la constitución de las grandes asociaciones humanas; el clima templado como sucede en Europa, en el sur del Asia y en las regiones centrales de Norte-América, el clima templado favorece la acumulación humana; y por eso en el mapa vemos que los países situados en la zona templada, son los de mayor densidad de población. En cambio, en el frío excesivo del polo, la humanidad no puede prosperar, y por eso allí la densidad de la población es escasísima, más que en los climas tórridos.

Ley pluviométrica.—Pero el calor solo, a semejanza de lo que pasaba con las plantas, no basta para explicar el reparto de todos los hombres sobre la tierra. También interviene aquí el factor de la mayor o menor humedad, el factor de la lluvia. Si comparamos, en efecto, un mapa de las lluvias del mundo con un mapa de las poblaciones del mundo, veremos que donde hay lluvias excesivas, grandes, hay pocos habitantes; en donde no hay esas lluvias, tampoco hay casi habitantes; y en cambio donde hay lluvia suficiente, pero moderada, allí se acumulan los habitantes.

También la influencia de la lluvia sobre la población es diversa a las influencias de la lluvia sobre las plantas. La población se adapta al término medio tanto en la lluvia como en la temperatura; los extremos le son perjudiciales, los extremos son causa de dispersión humana, en cambio, el término medio es causa de acumulación humana. Ni en el Ecuador, ni en los polos se agolpa la humanidad, ni en donde hay grandes lluvias como en Centro América y en algunas regiones del Africa y del Asia, tampoco la población es densa.

Ley heliométrica.—Y veamos otra causa. En la humanidad como en las plantas también influye la luz.

Las regiones oscuras, las regiones sin luz, son despobladas. Las regiones que gozan de buena insolación, de buena luz, son buscadas, y hasta tienen tanta influencia que hay lugares de Europa, lugares montañosos, en que la diferencia de insolación, de luz que reciben los dos flancos de una montaña, ha hecho con los hombres algo semejante a lo que vemos que ha hecho con las plantas, los ha dividido en dos grupos: unos fuertes, sanos, enérgicos, superiores como inteligencia, otros débiles, enfermizos y de inteligencia rudimentaria y con tendencia al cretinismo. La falta de suficiente luz, de suficiente insolación ha producido diferencia humana en una misma raza; lo que prueba la enorme influencia que tiene el sol y la luz, tambien tratándose del hombre.

Ley fitológica.—Y veamos otra causa todavía. La vegetación, las plantas influyen en el reparto de la población en el mundo. Si comparamos un mapa de población con un mapa de la zona de vegetación, nos encontraremos con que aquí también el sér humano se adapta al término medio. Donde hay grandes bosques tropicales, grandes vegetaciones, casi no hay población; donde existe ausencia de árboles, desiertos, tampoco hay población. En cambio en las regiones en que la vegetación es suficiente, pero no excesiva, como en los valles, en ciertas llanuras cultivadas, allí se agolpa y se concentra la población. Así tenemos por ej., que el centro de Sur América donde crecen los grandes bosques amazónicos son regiones casi sin gente, regiones donde hay menos de un habitante por cada dos kilómetros cuadrados; son regiones de dispersión humana. Lo mismo acontece con los bosques del centro del Africa, son regiones casi sin población, regiones de población muy dispersa.

Ley de ubicación—Pero además de esta causa geográfica, existen otras: Una muy importánte, una que yo llamaría ley de la situación continental o marítima. Si nosotros nos fijamos en el mapa de la densidad de población en el mundo, lo primero que llamará nuestra atención es que, a excepción de Europa, en todo el resto de la tierra, prescindiendo de la parte N. helada que limita con el polo ártico; la población densa del mundo se halla distribuída en la periferia de los continentes, formando como guirnaldas ribereñas de esos continentes. En la India, en el Asia occidental, el contorno del Africa y en los contornos de Norte y Sur América. La causa de ésto es el mar; el mar que ha constituído el primero de los elementos de unión entre los hombres, y que le sirve también no sólo para ponerse en contacto, navegando por él, sino para encontrar su alimento y su forma de vida. La pesca, que es la base de la industria de tantos pueblos, sólo puede ejercerse ampliamente en los alrededores del mar. Por eso, pues, la proximidad al mar ha sido buscada y ha producído la acumulación de los hombres en los bordes de los continentes. En Europa todo el continente está relativamente poblado, porque Europa tiene costas muy recortadas, de manera que ningún punto del centro de la Europa occidental se halla lejos del mar. Como la costa es muy recortada, los brazos del mar penetran hasta dentro, y al mismo tiempo los golfos y los rios permiten ir de la costa al centro. Por eso todo está poblado. La parte más maciza de la península europea que es la península ibero-portuguesa, confirma esta ley: en su centro está la parte más despoblada.

Los rios y los lagos, por último, son otras de las causas que influyen en el reparto de la población sobre la tierra. Si se compara el mapa de los ríos con el mapa de las poblaciones, así se pueden decir que se confunden, porque el curso del río va marcando los distintos lugares poblados, de las ciudades importantes. Y esto se comprende:—el río suministra al hombre agua potable en abundancia, de la que necesita de manera indispensable para vivir, le da tambien el agua para irrigar, o mejor dicho, irriga espontáneamente la llanura y la convierte en valle, en valle fértil, que suministra alimento útil y necesario al hombre. El rio también le da al hombre pesca abundante para su manutención, le sirve como obstáculo que le defiende de las incursiones de las fieras y de sus enemigos, y por último cuando ya se civiliza, y ya forma grupo capaz de explotar los recursos naturales, el río le da la fuerza motriz para sus industrias.

Los lagos—que son como mares interiores en los continentes,—han tenido la misma propiedad que los mares. Así como la población se distribuye alrededor de las masas continentales, también se distribuye del continente, alrededor de las orillas de los lagos. Muchos lagos históricos existen. La civilización nuestra primitiva surge en el lago Titicaca, la civilización mexicana surge en el lago de Anahuac y en el lago Tezcuco.

La Topografía también influye en el reparto de la población de los hombres. Por regla general, la población se halla concentrada en los valles, en las llanuras, y se halla esparcida en las elevaciones, en las montañas y en las mesetas. Se puede, pues, considerar a las llanuras y a los valles como zonas de concentracion humana, y a las montañas y a las mesetas, como zonas de dispersión humana. Y aquí es preciso hacer una atingencia que depende del clima. Las mésetas, en los climas frios, son centros de dispersión humana; pero en los climas cálidos, por el contrario son centros de concentración humana. Por eso en el Perú y en México, en las mesetas han surgido las civilizaciones, de que ya nos hemos ocupado al hablar de los lagos. Las mesetas en los climas fríos vuelven más rígido ese defecto del clima, en cambio, en el clima cálido, lo mejoran, porque lo enfrían. Hasta aquí con ciertas modificaciones, las mismas causas geográficas que influían en el reparto de los vegetales, influyen en el reparto del hombre.

Pero hay otra causa que es puramente humana en cuanto a su orígen, humana en cuanto a su actividad, causa que el hombre no participa en común con los animales ni las plantas, sino que le es propia: es la causa industrial, o económica. La población del mundo se distribuye tambien de acuerdo con esta causa industrial y económica. Donde hay riquezas minerales: el oro, el fierro, el carbon, & fácilmente explotables, allí se acumulan los hombres, allí surgen poblaciones de gran densidad. La naturaleza puede haber condenado a un lugar a ser estéril, puede haberlo hecho inhospitalario; pero si en su sub-suelo se concentran riquezas minerales, que el hombre necesita para su civilización y su bienestar, entonces ese trozo de suelo condenado por un clima riguroso o por la esterilidad de un desierto, a permanecer sin plantas y sin animales, se puebla de hombres. Así, entre nosotros el Cerro de Pasco, estaba condenado por el rigor de su clima a no tener casi habitantes; pero como ha resultado asentado sobre rico manto minero, se ha poblado y tiene mayor densidad de población, que muchísimas otras regiones del Perú, favorables geográficamente al hombre.

Si juntamos, pues, todas estas causas geográficas, veremos que el hombre no está distribuído al azar sobre la superficie de la tierra. No adaptándose como sér viviente a las condiciones especiales de su medio, sufre la influencia de ese medio; pero lo modifica en parte, y agregando a las causas puramente físicas y geográficas las causas sociales y económicas, modifica las leyes antropo-géográficas de su reparto en el mundo, leyes que solo en parte le son comunes con los animales y las plantas, y leyes que en gran parte le son propias.

Ahora, pues, ya nos podemos dar cuenta completa de lo que es la Antropo-Geografía: es la parte de la Geografía científica que estudia las relaciones que el hombre tiene con su medio geográfico. Hoy hemos visto estas relaciones desde el punto de vista de la distribución del sér humano en la tierra; en la proxima conferencia, las veremos con respecto a la civilización del hombre, en correlación con su medio geográfico.

TERCERA CONFERENCIA

EL HOMBRE Y SU MEDIO GEOGRAFICO

Introducción

En nuestras conferencias anteriores, hemos fijado el concepto de la geografía científica, subrayando la importancia de una de sus partes principales: la que se ocupa de la distribución de la vida sobre el planeta que habitamos.

Como puede haber entre mis oyentes, algunas personas que no hayan asistido a las conferencias que han precedido a la que hoy tengo el honor de sustentar ante tan distinguido público; siguiendo los preceptos de la pedagogía herbartiana, que preconiza una labor preliminar de enfoque mental para que los espíritus dispersos de los oyentes, se concentren y converjan hacia el tema en desarrollo, voy a comenzar esta actuación trazando, a grandes rasgos, por supuesto, una rápida síntesis de mis conferencias anteriores.

En la primera conferencia titulada "Evolución histórica de la Geografía", describimos, de modo sintético, los progresos alcanzados por la humanidad en el conocimiento de la tierra, así como en los conceptos geográficos y en la construcción de los mapas. En ella vimos, que desde los griegos, que desarrollaron la geografía matemática, hasta los contemporáneos que crearon la geografía biológica, el perfeccionamiento de la geografía representa una curva continua que, con excepción de la edad media en donde hay un interregno del saber, asciende desde los orígenes de la ciencia geográfica primitiva hasta la constitución integral de ella. Dividiendo en períodos este desarrollo de la geografía, puede decirse, en resumen, que los griegos crearon la geografía matemática, los modernos la geografía física y los contemporáneos la geografía biológica; de la íntima union de estas tres partes ha surgido la geografía integral o geografía científica.

En nuestra segunda conferencia nos ocupamos, precisamente, de esta geografía científica, puntualizando sus orientaciones, su espíritu y sus partes. La geografía científica, cuyo elemento esencial consiste en la idea de unidad, pues es una ciencia que descubre las conexiones que existen entre los fenómenos de diferente orden que hay sobre la superficie de la tierra, se compone de diversas partes. Esas partes son: la geografía matemática, la geografía física y la geografía biológica. Esta última es la que nos interesa, puesto que nuestras explicaciones sobre Antropogeografía, sólo son aplicaciones de ella al ser humano considerado con respecto a su medio físico.

La geografia biológica, es la parte de la geografía que estudia las causas geográficas del reparto de la vida en la tierra y la influencia que los diferentes medios físicos ejercen en los seres vivos, asi como la reacción de éstos sobre su medio natural. Esta geografía biológica consta de tres partes principales: la fitogeografía, la zoogeografía y la antropogeografía. La primera es la geografía botánica ó de las plantas, la segunda la geografía zoológica ó de los animales y la tercera la geografía humana.

La geografía humana ó antropogeografía, se ha formado por la convergencia de los métodos científicos y de la geografía biológica, y de los principios inductivos de la sociología. De esta feliz unión, ha surgido la nueva ciencia que estudia con criterio objetivo, ponderado y completo, las relacionès del hombre con la tierra, considerada como el medio natural en el que surgen y evolucionan los seres humanos y, por consiguiente, las razas y los pueblos.

En nuestra segunda conferencia aclaramos el espíritu y los métodos de la antropogeografía, investigando las causas biogeográficas del reparto de los vegetales en la tierra, aplicando, en seguida, los principios de esa investigación causalista, al estudio del reparto de los hombres sobre la superficie del globo.

Pero la distribución de la población en el globo terráqueo, no es sino uno de los aspectos de la antropogeografía; en efecto, estudia las acciones y reacciones del hombre y del medio geográfico que habita. Prescindiendo de las reacciones, que se rozan con la industria, los modos como actúan las causas geográficâs sobre el hombre, pueden reducirse a dos principales: la influencia que el medio geográfico ejerce sobre el reparto de la población y la influencia que ejerce sobre la cultura, el progreso, la civilización de los pueblos. Del reparto de los seres humanos sobre la tierra, ya nos hemos ocupado en nuestra conferencia anterior, por lo tanto, hoy vamos a ocuparnos, de la parte de la antropogeografía que estudia las causas geográficas de la civilización.

Pero ¿cómo explicar de modo claro y conciso el efecto que el medio geográfico tiene sobre la civilización de los pueblos? Creo que esto, como en todo, el mejor método es ir de lo simple a lo complejo. Para ello, vamos a dividir nuestra explicación en tres partes que, a manera de círculos, vayan profundizando cada vez más en la materia, haciendo ver, poco a poco, las consecuencias múltiples y complejas que se deducen de la influencia, al parecer sencilla, del medio geográfico sobre los hombres y los pueblos.

Mediante este concentrismo explicativo, creo que resultará clara una materia que, de por sí, es bastante complicada y abstrusa.

El orden natural de nuestro círculos explicativos, que a manera de las ondas que produce en un lago la piedra que se arroja, van creciendo y abarcando en su perímetro a las ondas anteriores, será el siguiente: estudio de la influencia que cada agente natural del medio geográfico, como la temperatura, la lluvia, el relieve, la flora, la fauna, la luz, etc. ejerce sobre el hombre y sobre el grado de civilización a que llega el grupo humano a que pertenece. De este estudio de los agentes geográficos, considerados aisladamente, pasaremos a la investigación del efecto que produce sobre los grupos humanos, las unidades geográficas, como el desierto, la tundra, la estepa, el bosque, en donde se concentran diversos agentes, lluvia, temperatura, sequía, flora, fauna, con predominio de uno o dos de estos agentes naturales. Fraqueado así, nuestro segundo círculo explicativo, entraremos en otra conferencia al tercer círculo, al más complejo, en el que estudiaremos las causas geográficas, tomadas en conjunto, de las diferentes civilizaciones de los diversos pueblos históricos, ocupándonos, en especial, de Grecia y de Egipto, tratando de desentrañar la razón geográfica de tan opuestas civilizaciones como la helénica y la nilótica.

LA SINTESIS DE SPENCER

En nuestra segunda conferencia vimos que la importancia asignada por algunos sociólogos a la influencia del medio geográfico sobre la civilización de los pueblos, era tan grande, que había dado origen a toda una rama especial de esa ciencia, la Sociogeografía, que explica por el factor geográfico el origen de todos los fenómenos de la vida colectiva. Aunque la sociogeografía como teoria única no pueda aceptarse, la influencia del factor geográfico tiene que ser tomado en cuenta por todo verdadero sociólogo, que no quiera perderse en los exclusivismos abstractos de una especulación metafísica sobre la sociedad. Por eso, los principales sociólogos conceden, siempre, gran importancia al estudio del medio físico como base de sus investigaciones sociológicas.

Spencer, por ejemplo, en sus Principios de Sociología, consagra todo el capítulo tercero de su obra famosa, al estudio de lo que el llama los factores originarios externos de los fenómenos sociales, los que no vienen a ser, sino los diversos agentes naturales del medio geográfico.

Nosotros, vamos a seguir, el plan de Spencer, en la explicación de la primera parte de esta conferencia sobre el hombre y medio geográfico.

Spencer estudia los siguientes agentes naturales geográficos: la temperatura, la humedad y la sequedad, el relieve del suelo, la flora, la fauna, la luz. Hagamos una síntesis de sus explicaciones.

La temperatura. "Por regla general, la vida solo es posible, dice Spencer, entre ciertos límites de temperatura". Las manifestaciones más elevadas de aquella no se producen sino en límites aún más estrechos: de donde se infiere que la vida social, que en realidad supone no solo la vida humana, sino tambien la vida vegetal y animal de las que depende la humana, está circunscrita por ciertos extremos de frio y de calor".

Y en realidad es así: en los polos y en las selvas tropicales, no existen verdaderas civilizaciones, hallándose pobladas ambas zonas geográficas por tribus humanas inferiores.

He aquí lo que escribe Lemonier en su curso de geografía sobre esta influencia de la temperatura en la civilización:

"Del clima de un país depende la vida que el hombre puede llevar. El hombre, en efecto, es sensible al clima: no puede actuar en un clima muy cálido o muy frio. Se desarrolla, sobre todo, en un clima templado. El esquimal de las regiones polares está entumecido por el frio: el negro de las regiones ecuatoriales se halla amodorrado por el calor. En el clima templado, por el contrario, la frescura moderada de los inviernos excita la actividad del hombre, que no resulta nunca entravada por el calor de los veranos".

Este efecto de la temperatura sobre la civilización la explica Spencer diciendo que "donde quiera qus se mantenga con dificultad la temperatura que requieren las funciones vitales del hombre, la evolución social es imposible."

Los esquimales (Grabado número 1) gastan toda su energía orgánica en su lucha contra el frio. Comen grandes cantidades de grasa y aceite para procurarse calor, y su aparato digestivo se embota y deforma en esa función animal, suministrando menos materiales para las otras funciones orgánicas, como la función nerviosa cerebral y la reproductiva. De aquí resulta que la raza se multiplica poco, ya que la reproducción es un exceso de nutrición, como decía Wirchow, y que la inteligencia no alcanza un grado elevado de desarrollo.

Las mismas causas climáticas, producen iguales efectos sobre los fueginos o fuegenses, tribus miserables que viven en la Tierra del Fuego en el extremo austral de nuestro continente. Estos desgraciados conservan tan a duras penas el equilibrio de la vida, en su terrible lucha contra el frio, casi no tienen de hombres más que la apariencia, siendo su grado de desarrollo mental y colectivo, bajísimo.

El exceso de calor, aunque también es un obstáculo para el progreso humano, no lo es tanto como el exceso de frio. En las regiones de temperaturas muy cálidas, no se forman pueblos de gran civilización y poderío, pero, en cambio, surgen, los primeros vestigios de la civilización. (Grabado número 10).

Es que, la civilización de los pueblos aparece en los medios más fáciles y suaves y se va complicando y robusteciendo, a medida que se va adaptando a medios más heterogéneos y rudos, dentro de ciertos límites extremos, por supuesto. Por eso, el calor que favorece, en parte, la formación de los primitivos núcleos humanos civilizados, los encadena a una forma rudimentaria de cultura, convirtiéndose en rémora, despues de haber sido condicion favorable. Sucede con los pueblos como con los niños: la leche de la madre es el mejor alimento para el recien nacido y el peor para el hombre adulto.

Y ocupémonos de otro de los elementos naturales del medio geográfico: de la humedad y de su contrario la sequía.

Humedad y sequía.—La sequedad y la humedad del aire, ejercen influencia notable sobre el hombre y los grupos humanos.

"Los dos extremos de sequedad y humedad, escribe Spencer, son obstáculos indirectos a la civilización. Todos saben que la gran sequedad del aire, que dulcifica la superficie del suelo, se opone a la multiplicación, de los vegetales, sin la que sería imposible una vida social algún tanto ilustrada. No es tan sabido, empero, el hecho de que a la humedad extrema, sobre todo cuando a ella se une un exceso de calor, puede dificultar grandemente el progreso; así acontece, por ejemplo, en el Africa Oriental (Zungomero), donde los metales están siempre cubiertos de moho y la pólvora no arde si no se tiene cuidado de preservarla del contanto del aire".

Una de las manifestaciones de la humedad, la lluvia, influye sobre la civilización. Cuando es demasiado abundante y continua, en las regiones ecuatoriales, produce una vegetación demasiado densa, en donde las comunicaciones y la cultura son difíciles. En cambio, la sequedad absoluta origina desiertos, donde la civilización es casi imposible. "Por el contrario, como escribe Lemonier, las regiones templadas son lo suficientemente húmedas para que la cultura sea posible y fácil."

Se comprende que el clima, en sus dos aspectos fundamentales de temperatura y humedad, intervengan sobre el grado de cultura alcanzado por los grupos humanos, porque influye sobre el hombre y sobre su modo de vivir.

"La habitación humana revela tambien la influencia del clima. En los países lluviosos, el tejado es inclinado para el escape de las aguas. En los países de prolongada sequía, aparecen los tejados en forma de azotea, que son el tipo único en las ciudades de oriente (árabes y africanas). Sería fácil demostrar como se ha modificado el vestido del hombre según los climas: nos basta atravesar las estaciones del año, para tener que modificar el nuestro". Camena de Almedida, "La Tierra".

La flora.—"Escusado es decir, escribe Spencer, que la composición de la flora de un país le hace más o menos propio para el sostenimiento de una sociedad. Sin embargo, conviene advertir que si una flora imperfecta constituye un obstáculo negativo al progreso social, una flora exuberante no lo favorece necesariamente, sino que puede darse el caso de que lo entorpezca".

Los esquimales por carecer de madera se hallan muy atrasados en las artes usuales derivadas de la edificación y amoblamiento, asi como de la construcción de armas y utensilios. Los fueginos se hallan en igual situación. Además la escasez de la vida vegetal obliga a los hombres a alimentarse con sustancias de orígen animal, las que son más difíciles de conseguir y en menor número, casi siempre, que las otras. En Australia, aunque el clima es favorable, la escasez de plantas alimenticias e industriales, ha estancado a los grupos australianos en la barbarie.

Si la abundancia de la flora es útil a la civilización, cuando no es excesiva, la variedad resulta, igualmente, de mucha importancia. La variedad, en efecto, de la flora no solo suministra alimentación variada, sino que fomenta el progreso de las artes e industrias y el desarrollo de la inteligencia necesaria para sacar partido de todos esos materiales propicios del medio geográfico. Entre las plantas de las islas Fidji, hay algunas que sirvan para múltiples usos industriales, desde la construcción de canoas hasta la elaboración de tintes y perfumes.

En cambio los bosques más tupidos, las selvas ecuatoriales dificultan el progreso, ahogando al hombre en la exuberancia de la vida vegetal, salvaje y desordenada.

La fauna.—"La existencia o ausencia de animales salvajes utilizables para el sustento, dice Spencer, que determinan el género de vida que sigue el individuo, determina por consecuencia, la especie de organización social."

Así, cuando la caza abunda, como en la América del Norte, las tribus se hacen cazadoras y esto engendra el nomadismo, el que a su vez produce el decaimiento de la agricultura, la falta de poblacion y del progreso industrial. En las islas de Polinesia, sucede lo contrario, como la fauna es escasa, los habitantes de ellas, han tenido que dedicarse a la agricultura y a la vida sedentaria que esta origina, aumentando, como consecuencia, la población y progresando el agregado social.

Sin caballos, camellos, bueyes, carneros ni cabras; en suma, sin mamíferos susceptibles de ser domesticados, las tres grandes razas conquistadoras, hubieran tenido un destino muy diferente; como dice Spencer.

Pero la fauna no solamente es factor importante de evolución social por la abundancia o escasez de sus animales útiles, sino por la abundancia o escasez de sus animales dañinos. Reproduzcamos lo que a este respecto recuerda Spencer.

"Los grandes carnívoros son, en ciertos lugares, muy perjudiciales para la vida social. En la isla de Sumatra, por ejemplo, es cosa corriente que los tigres diezmen poblaciones enteras. En la India un solo tigre fué causa de la destrucción de trece pueblos y de que se abandonara el cultivo de una extensión de mas de docientas cincuenta y seis millas cuadradas....En la India, según el doctor Frayrey, morían veinte mil personas al año por la mordedura de serpientes. A esto hay que agregar los males causados indirectamente al hombre por los insectos, bien destruyendo las cosechas o siendo gérmen de incomodidades sin cuento." A lo que nosotros agregaremos, siendo vectores de epidemias y de epizotias fatales para los pueblos y las razas.

La luz.—La desigual distribución de la luz sobre la tierra, es causa de diversidades culturales en los pueblos. Así, la vida y usos caseros de los islandeses se atribuye a la duración de la noche ártica. "Todos saben, escribe Spencer, que el buen tiempo, cuando es frecuente, favorece las relaciones sociales al aire libre, que la inclemencia del cielo, cuando es constante, motiva la vida de familia, la vida del hogar y que estas causas ejercen, por consecuencia, influjo en el carácter de los ciudadanos. No hay que olvidar tampoco, las modificaciones sobrevenidas en los sentimientos populares, en presencia de los fenómenos meteorológicos imponentes"

Naturaleza del suelo.—La naturaleza del suelo, desde el doble punto de vista de su relieve y de su composición mineralógica ejerce gran influencia sobre la civilización humana.

Las regiones montañosas no son propicias para la reunión de los grupos humanos en un vasto conjunto subordinado a un poder único, condición primaria de la integración social, base de las grandes nacionalidades. Pero en cambio, engendra la independencia y las razas altivas y libres. Las grandes llanuras de los valles, favorecen, la integración social, sobre todo cuando los hombres que en ellos viven no pueden librarse con facilidad de la presión política del poder. Egipto es un caso clásico de la soldadura mecánica de los grupos humanos producida por esas dos condiciones sociogeográficas: la presión política y la dificultad de librarse de esa presión. En nuestra próxima conferencia, nos ocuparemos, con detalles, de este punto.

El geógrafo francés Lemonier en su "Curso de Geografía" explica del siguiente modo, la importancia del relieve del suelo:

"Las diversas formas del relieve no tienen para el hombre la misma importancia.

"1.° En una misma región, las montañas y las más altas mesetas, son menos cálidas que las llanuras; tienen menos tierra fértil sobre sus pendientes y son menos ricas en recursos vegetales. La vida resulta pues allí menos fácil; las poblaciones son menos numerosas y las costumbres más rudas. Las montañas y las mesetas son regiones de dispersión.

"Por el contrario, la mayor parte de las llanuras son ricas y muy pobladas; las llanuras formaron regiones de poblamiento. Hay que hacer una excepción, por supuesto, para las llanuras pantanosas, infértiles y malsanas.

"2.° Las montañas, a pesar de sus valles, raros y muy estrechos, oponen, con frecuencia, un obstáculo al paso de los hombres: son barreras que dificultan las relaciones. En las llanuras, por el contrario, la circulación es fácil; son favorables a las emigraciones y a los cambios; los valles forman regiones de comercio.

"3.° Por otra parte, las montañas, a causa, de la misma dificultad que presentan para las comunicaciones, constituyen regiones de refugio. Cuando se produjeron las invasiones en Francia, fué en el macizo Central, y de una manera general, en las montañas, a donde se retiraron las poblaciones antiguas y en donde han permanecido hasta nuestros días: los conquistadores se establecieron en las llanuras más fáciles de conquistar y mas ricas en recursos, no atreviéndose a perseguir a los vencidos en las montañas, en donde la resistencia hubiera sido fácil, y cuya pobreza tentaba menos su codicia.

"En las épocas agitadas, como en la edad medía, fué sobre las montañas que se establecieron las ciudades y los castillos fortalezas, para gozar de más seguridad. En las épocas de paz, las casas y las ciudades se establecen de preferencia en las llanuras, cerca de los ríos, del canal o del ferrocarril por donde se hace el comercio.

Refiriéndose a la constitución mineralógica del suelo, recuerda Spencer la importancia del combustible y de los minerales para los hombres. ¿No es escusado el decir, escribe, que la mineralogía de una región afecta a la civilización y a la industria de la misma?. Si los metales desaparecieran de la haz de la tierra, la civilización no saldría de la edad de piedra; la presencia del cobre puede traer un progreso; si junto a este se halla estaño, con ambos se puede hacer bronce y realizar un progreso nuevo; y habiendo mineral de hierro se puede dar un paso más. De igual modo las dimensiones y el tipo de los edificios dependerán de la existencia o no de la cal en el país; y de resultas de ello las costumbres domésticas y la cultura estética recibirán influjo."

LAS UNIDADES GEOGRÁFICAS

Y explicadas las influencias que los factores físicos del medio geográfico ejercen sobre el hombre, considerados aisladamente, veamos el efecto que las unidades geográficas producen.

Tomaremos tres unidades geográficas originadas por la naturaleza de la vida vegetal: el desierto, la estepa y la selva.

Influencia del desierto.—En las regiones cálidas en donde no llueve, se forman los desiertos. En el antiguo continente hay una faja de desiertos desde Mongolia hasta la ribera africana del Atlántico. Estos desiertos comienzan con el de Gobi en el este de

Asia y se continúan, casi sin interrupción, con los de Takla Makan, en el Turquestan, los de los alrededores del mar Caspio, del Ural, de Arabia y del norte de Africa, en donde toma el nombre de Sahara. En nuestro continente existen los desiertos de Arizona, Nuevo México y México, en el norte, y el de Atacama en el sur. En el sur de Africa hay el desierto de Kalahari y en Australia el gran desierto de este mismo nombre.

Tomemos, para nuestro estudio, el desierto del Sahara como ejemplo, por ser el más grande e importante de todos.

El desierto del Sahara es una dilatadísima y monótona superficie de arena más o menos llana, que sólo interrumpen los oasis, de vez en cuando, con su verdura. Es una región geográfica que da la sensación del infinito matemático de que hablaba Kant, por la uniformidad de la extensión material del suelo.

"La ausencia de vegetación, escribe Herbertson, en "El Hombre y su Obra ", produce una perspectiva monótona. La belleza del desierto consiste sobre todo en su color. El cielo es profundamente azul y sin nubes, el aire es en extremo claro, y el anaranjado de la arena brilla y luce a la luz solar. Un viajero ha escrito lo siguiente del desierto de Libia: "Ante la solemne magestad del yermo, todo sonido se acalla; la ilimitada superficie amarilla está cobijada por la refracción hirviente de la atmósfera recalentada por el sol meridiano, y contra ese impresionante fulgor, en vano la vista busca alivio en cualquier rincón sombrío. Más vivamente aún que el mar, la soledad produce la impresión del espacio infinito, estimulando con su grandeza el ensueño y despertando sentimientos de reverente miedo y devoción. Al rayo de la luna la escena es de magnifica belleza."

Tal es el desierto en toda su grandeza desolada; ¿qué clase de hombres lo habitan y qué género de civilización ha formado?

Los pobladores del Sahara son de sangre muy mezclada en la que predomina la del árabe y el bereber. Las principales tribus son la de los Tuareg y la de los Tibu.

Como la vida sedentaria sólo es posible donde existe el agua y la vegetación, el desierto que dentro de su unidad monótona y formidable, encierra la pequeña variedad del oasis, ha formado dos tipos de población distinta; una nómade que habita el desierto propiamente dicho, y otra sedentaria, que vive en los oasis.

Las ocupaciones de ambas poblaciones del desierto del Sahara, son diferentes. Los sedentarios, los habitantes de los oasis, se acumulan en esos paréntesis del desierto, alrededor de las vertientes, y de los pozos, dedicándose a la agricultura, a la cría de animales domésticos y al cultivo de frutos. Los nómades, los verdaderos hijos del desierto, vagan por el Sahara, dedicados al comercio y al bandidaje.

Si el desierto es como un mar de arena enclavado entre poblaciones más ó menos prósperas que lo delimitan y lo circundan, era natural que de su seno surgieran los marinos de la tierra, es decir, los hombres de las caravanas, dedicados a transportar a través de la esterilidad del desierto, los productos de los oasis y las tierras fértiles de los pueblos limítrofes, como los marinos transportan en sus barcos los artículos de los países situados en las orillas del mar.

La situación y naturaleza del desierto, crea, pues, de modo espontáneo el nomadismo comercial de sus habitantes.

Pero este nomadismo desarrolla, a su vez el bandidaje. La vida en el desierto es dura. Un peregrinar constante sobre la arena inhospitalaria y candente, con una tienda por casa que se planta en mitad del desierto, para dormir (Véase nuestro grabado, Campamento de Beduinos). La falta de recursos alimenticios obliga a ser frugal. El ejercicio diario unido a la sobriedad, engendra la rudeza corpórea que repercute en el espíritu. El sol africano tuesta la piel y el alma y la pobreza inclina a los medios ilegítimos de vida. Por eso los beduinos, bandidos del desierto, abundan en esas regiones.

El hombre del desierto es aguerrido, duro, cruel, nómade e inclinado al saqueo y al robo. Es que el desierto es como un mar según ya hemos dicho y así como el mar hace marinos y piratas, el desierto hace caravanas de comerciantes y ladrones.

Esta influencia del desierto sobre la psicología de sus habitantes, se deja sentir hasta en su lenguaje, en su figuras de retórica, en su manera de expresarse. Nosotros que hablamos idiomas de pueblos que fueron y aún son navegantes, de pueblos europeos, tomamos nuestras comparaciones del mar: y decimos el timón del gobierno y la nave del estado. Pues bien, los árabes del desierto emplean palabras sugeridas por su medio geográfico y expresan la misma idea, refiriéndose al que guía, al conductor de las caravanas.

La infinita unidad del desierto, los ha hecho aptos para el monoteismo, y el cónstante espectáculo de una naturaleza formidable e invencible, los hace fatalistas y fanáticos.

Tales son, expuestas a grandes rasgos, las influencias sociológicas que el medio geográfico del desierto, ejerce sobre los hombres que lo pueblan.

Y ocupémonos de la estepa.

INFLUENCIA DE LA ESTEPA

La estepa es una palabra rusa que significa comarca sin árboles. En lugares ubicados muy lejos del mar, en el corazón de grandes continentes como América y Eurasia, las lluvias disminuyen hasta no bastar para el crecimiento de los árboles. Dentro de estas condiciones geográficas y climáticas, ciertas especies herbáceas, y en especial, el pasto, se enseñorean del suelo y crecen como únicas floras de aquellos lugares.

Estas vastas extensiones de tierras sin árboles, cubiertas de pastos, se conocen con diversos nombres según la región del globo en que se hallan. En Eurasia se llaman estepas, en Norte América praderas, en nuestro continente sabanas, llanos y pampas. Nuestras punas andinas, pueden clasificarse tambien, dentro de la unidad geográfica esteparia.

En nuestro grabado número 11 aparece un paisaje estepario. Es una fotografía de la estepa rusa del Dnieper.

Desde el punto de vista de la clasificación de las formaciones vegetales que hace la fitogeografía, la estepa pertenece al tipo intermediario entre la selva y el desierto. Las plantas gramíneas (pastos) son la forma vegetal dominante en las estepas y en esto se diferencia del desierto que no tiene hierbas, pero la estepa se parece a él, en que carece de árboles.

Las verdaderas estepas se hallan distribuídas a lo lárgo de la región central de Europa y de Asia. Comienzan hacia el 35 grado de longitud este, en el Dnieper, cuando se deja las campiñas fértiles de Ukrania para entrar en la región de los cosacos del Don. Son el rasgo característico de la zona inmensa que parte de las costas nordestes del mar de Azof, se extiende al pie del Cáucaso, entre el mar Negro y el mar Caspio, y se prolonga, luego, más allá de los montes Urales, al norte y al sur de los montes Altaí, pero principalmente entre éstos últimos y los montes Celestes, hasta los mares de Okhotsk y de Jesso.

La estepa es inmensa y monótona, aunque en menor escala que el desierto. Sin embargo, en las tardes grises del invierno de los países templados, es meláncolica y triste, tanto o más que el desierto.

Y bosquejada a grandes rasgos las características de la estepa, veamos como son los seres humanos que la habitan y qué influencia ejerce sobre ellos.

La fauna de la estepa es una de las causas directas de la civilización patriarcal y nómade que en ella se desarrolla. En regiones llanas, extensas y cubiertas de pastos, solo los animales herbívoros pueden adaptarse y vivir, por eso los equinos, bovinos y ovinos, (caballos, ganado vacuno y lanar), son los animales esteparios.

Disponiendo del caballo, de bueyes y carneros y de buenos pastos, los habitantes de las estepas son lógicamente pastores. Los bueyes y carneros constituyen sus ganados, los caballos les procuran el medio rápido de locomoción que necesitan para cuidar sus ganados. El caballo adapta la estepa al hombre, es el redil movible, como algunos lo llaman.

Siendo pastores, los habitantes de las estepas tienen que ser nómades y su organización colectiva, familiar y patriarcal. El nomadismo deriva de la necesidad de buscar continuamente buenos pastos para sus ganados. Cuando la hierba de una región de la estepa se concluye, el grupo social de pastores, levanta sus tiendas y se traslada hacia otra región de pastos frescos y nutridos. Su vida, pues, es un continuo peregrinage a través de la estepa en busca del pasto indispensable para su ganado.

La forma patriarcal de la organización de los grupos pastores, es, igualmente, una consecuencia necesaria de su manera de vivir. He aquí lo que escribe al respecto Herbertson en su obra citada:

"Para cuidar a miles de cabezas de ganado, y para dar de beber y ordeñar a los rebaños, se necesitan muchas personas. Mientras más grande sea la familia, mientras mayor numero de hijos, hijas y sirvientes haya, mas puede ser ensanchado el rebaño. Por el contrario si una familia es poco numerosa, tiene que renunciar a los animales supérfluos. De allí que desde los tiempos bíblicos, encontramos que el jefe rico de una familia es el marido de más de una esposa, el padre de muchos niños y patrón de muchos sirvientes, muchos de ellos, parientes suyos. Por la misma razón, los hijos grandes, aun después de casados, permanecen al lado del padre y así se forman grandes grupos vinculados por el parentesco. En sociedades de esta clase, predomina el orgullo por la descendencia y se recuerda, con escrúpulo, largas genealogías. El jefe de familia es absoluto y su palabra es ley."

Así, por el nomadismo pastoril, surge el régimen patriarcal que facilita la unión entre las diversas familias esparcidas por la estepa, unión propicia a la unidad religiosa necesaria para el peregrinage solitario, y a la unidad militar indispensable para la defensa.

La industria de los pueblos de las estepas se halla en directa e íntima relación con las especiales condiciones de vida que ese medio geográfico les impone. Demoulins en su obra "Las Grandes Rutas de los Pueblos", describe con gran propiedad y sutileza, las consecuencias industriales del pastoreo propio de las estepas. He aquí el resumen de sus observaciones:

También la industria deriva del pastoreo estepario. Sus materias primas, en efecto, se hallan constituídas por leche, la carne, la piel, la crín, que les son suministradas por el ganado vacuno y lanar y por el caballo. Y tales objetos, para los pueblos nómades y primitivos de las estepas, deben responder en su elaboración, a ciertas condiciones: deben ser portátiles, poco lujosos y fabricados por procedimientos simples. La industria es, pues, familiar, como en todos los grupos patriarcales, y proporcionada a quienes la ejercitan. Por lo tanto resulta una industria de régimen comunista, carácter que la estepa imprime a la propiedad y a la familia. porque siendo sus habitantes nómades, nadie tiene interés en apropiarse, de modo definitivo e individual, una parte del suelo. Además, debiendo la familia bastarse a si misma, hay interés en conservar a todos los hijos dentro de un sistema de comunidad patriarcal. Por esta misma razón, la estepa no desarrolla el poder central exterior a la familia, resultando imposible la constitución del estado y de un gobierno unico, en un pueblo nómade y disperso.

En la estepa, además de las agrupaciones ordinarias, la familia, la comunidad, se forman agrupaciones extraordinarias: las caravanas para las invasiones.

Estas famosas invasiones de los pueblos pastores, que han sido el mecanismo constante de formación de los grupos sociales compuestos, a través de toda la historia, se explica por las características espirituales que crea la estepa en quienes la habitan.

Ante todo el nomadismo. Como los pastores de las estepas se pasan la vida viajando en busca de nuevos pastos, su movimiento inmigratorio que a menudo es circular, dentro del vasto límite de las grandes estepas, resulta, con frecuencia, una verdadera invasión porque el azar de la recorrida los lleva a ponerse en contacto con los pueblos agricultores de los valles. Puesto en presencia de estos pueblos agricultores, la lucha es inevitable, porque el nómade de la estepa desprecia al sedentario del valle. Hay entre ellos, el antagonismo que existe entre lo dinámico y lo estático: lo que se mueve tiene que pasar sobre lo que permanece inmóvil.

Como los pastores de las estepas todo se lo deben a sus rebaños, y no dependen de otros proveedores, son orgullosos, independientes, desprecian la vida sedentaria, la agricultura y el comercio. Por eso atacan a los pueblos sedentarios de los valles. Con impulso para vencer, pero sin fuerza para sojuzgar, sus invasiones son pasajeras y, a menudo, ahogadas por la densa masa de las poblaciones sedentarias de los valles.

Y este repetido proceso de lucha de razas, es uno de los factores poderosos de la evolución histórica de los pueblos.

Y ocupémonos de la otra unidad geográfica: del bosque.

INFLUENCIA DEL BOSQUE

Hemos visto en qué consisten las formaciones vegetales desérticas y esteparias, y cómo, su nexo fitológico consistía en la ausencia de árboles: pasemos ahora a ocuparnos del extremo opuesto en la serie de la flora: del bosque, de la selva tropical.

Donde se juntan grandes lluvias con fuertes calores, surge la selva.

Por eso en los trópicos, en donde ambas condiciones climatéricas se realizan, abundan los bosques vírgenes. Estos bosques, estas selvas tropicales, ocupan grandes extensiones de tierra: en Asia, en la península y archipiélago de Malaya; en Africa, en el bajo Congo, y en Sur América, en la hoya amazónica.

En nuestra conferencia anterior describimos, a grandes rasgos, el aspecto de los grandes bosques tropicales, pero como para comprender el influjo que un medio geográfico determinado ejerce sobre el hombre, se requiere darse cuenta cabal de este medio, trascribimos a continuación lo que sobre ese aspecto escribe Herbertson, en su obra ya citada:

"La combinación de gran calor y de abundante humedad, da increible exuberancia a la vida vegetal. Arboles conocidos en latitudes templadas como enanos, llegan a ser gigantes que compiten con nuevas y colosales especies de otros árboles del bosque, en lucha todos para sobrepujar la altura del ejército de rivales. Las parásitas y las trepadoras floridas, se adhieren a los troncos y ramas para ayudarse en su lucha hacia la luz y el aire, mientras abajo, entre húmedo y cálido vapor, las orquídeas y hongos se traban en una red de sotos que adquieren proporciones de bosques en miniatura, donde quiera que se filtra la luz."

"Una tétrica oscuridad llena las naves de la floresta, porque el espeso follaje difícilmente es atravesado, aún por los rayos de un sol tropical. La floresta es al mismo tiempo, espléndida y solemne. Algunos viajeros se han entusiasmado con las deslumbrantes plantas e insectos, las raras orquídeas y las fantásticas formas de la vegetación; pero otros han encontrado su belleza y brillantez menos impresionante que su sombría magestad."

En Europa y Norte América hay también bosques, pero no son comparables a las selvas tropicales. El célebre geógrafo Reclus, describe del siguiente modo, la diferencia que existe entre ambas clases de bosques:

"Los bosques vírgenes, en los cuales todavía no ha penetrado el hombre mas que para abrir senderos, son uno de los espectáculos más grandiosos de la naturaleza. Los de los países fríos, compuestos generalmente de coníferas de tronco recto, de follaje oscuro, tienen algo solemne y augusto. Las poderosas columnas están esparcidas con regularidad como pilares de un edificio inmenso, y en lontananza se confunden en avenidas misteriosas........ Los grandes bosques tropicales tiene otro carácter........ No es un conjunto magestuoso y regular como el de los bosques de abetos y alerces, sino un caos de verdor, un hacinamiento de selvas revueltas, donde la mirada trata en vano de distinguir las innumerables formas vegetales........ Mientras en los bosques del norte, se parecen todos los árboles, y sin embargo, se levantan aislados como los ciudadanos iguales en un país libre, las innumerables especies del bosque tropical, distintas unas de otras por sus dimensiones, sus formas y sus colores, parece que se confunden en la misma masa de vegetación-el árbol ha perdido su individualidad en la vida del conjunto. Una encina de la zona templada que extiende sus ramas de rugosa corteza, hunde las raices en el suelo resquebrajado y alfombra la tierra con sus hojas secas, siempre parece un ser independiente, hasta cuando está rodeado de otras encinas iguales, pero los árboles mas hermosos de un bosque virgen de América del Sur no son así: retorcidos unos alrededor de otros, atados en todos sentidos por las lianas. medio ocultos por los parásitos que los aprietan y les beben la savia, no son mas que moléculas de un inmenso organismo que cubre comarcas enteras."

Y descrita la naturaleza de los bosques tropicales, veamos que clase de seres humanos los pueblan y a que grado de civilización han llegado:

En el desierto y en la estepa hemos encontrado el hombre bárbaro, atrasado, cruel, pero con ciertos rudimentos de civilización, con ciertos principios morales, económicos y políticos, que por evolución progresiva se convierten, a la larga, en los que forman la base de nuestra cultura. En cambio en los bosques encontramos al salvaje, al hombre desprovisto, casi por completo, de las características humanas. Un solo hecho lo demuestra: solo entre los pueblos de las selvas vírgenes tropicales, se encuentran antropófagos; esta horrible práctica no existe en ninguna otra región geográfica del globo, ni siquiera en las cercanías de los polos, en donde habitan atrasados esquimales.

Basta ojear los libros de sociología para convencerse de lo que decimos: los pueblos citados como ejemplo de crueldad, de bestialidad, de salvajismo, pertenecen a los lugares del globo en donde triunfa la selva tropical. Los verdaderos bosques vírgenes se encuentran en Africa, en las regiones montañosas y hacia el litoral occidental: en el Sudán, el Senegal, en Guinea, en el Gabón y en las costas de Angola y de Bengala; y sobre todo en la América central y meridional y en las grandes islas del Pacífico: Borneo, Sumatra, Java, Madagascar. Y entre las tribus que habitan estos lugares escojen siempre los antropólogos, los sociólogos y los geógrafos los ejemplos de salvajismo.

Los habitantes de las selvas vírgenes, en efecto, parecen creados para desmentir al filósofo francés Bonal que definió al hombre como "una inteligencia servida por órganos", pues las tribus salvajes de los bosques, los papeles respectivos de la inteligencia y del cuerpo se invierten, y el espíritu resulta el humilde servidor de la materia.

La vida de estos salvajes es perfectamente animal, pues la actividad de su cerebro se limita a pensar en el mejor modo de satisfacer las necesidades imperiosas de los sentidos.

Veamos su género de vida y sus ocupaciones ordinarias.

Las ocupaciones habituales de los habitantes de los bosques tropicales son: la caza y la guerra; limitándose sus placeres a comidas copiosas, a la danza, y las narraciones de las hazañas de sus antepasados y de los jefes de las tribus.

La caza y la pesca, que es una modalidad de la caza, constituyen sus únicos medios de vida. En la selva, en efecto, los salvajes no son agricultores de modo expontáneo, solo al influjo de la colonización se dedican a cultivar parcelas de tierra. Su industria nativa se reduce a recoger las substancias alimenticias que le ofrece la naturaleza y como entre estas sustancias la carne de los animales les gusta mucho, todo su ingenio se ha aplicado a la fabricación de las armas que necesitan para la caza.

"El salvaje fabrica armas, escribe Mangin, para aprender a manejarlas con destreza, asi como a seguir a la caza, a luchar con ella con astucia y agilidad. Despliega en este ejercicio un valor, una paciencia y un ardor aumentados por el estímulo de la vanidad, que excita a cada individuo, a cada tribu, a mostrarse más bravo y más hábil que los otros. La guerra no es para el salvaje, sino una caza más peligrosa, y también más gloriosa, más productiva y más fecunda en placeres que la caza ordinaria. En la guerra, encuentra para su amor propio, a la vez que para sus instintos feroces, satisfacciones más vivas que en la lucha contra las bestias feroces. La similitud es, por otra parte más grande, cuanto que para el salvaje, el enemigo vencido es ya un animal cazado, ya un servidor, ya una mercancía. Puede matarlo y comérselo, o bien hacerlo cazar y trabajar para él, o en fin, venderlo, cambiarlo por otros objetos."

El juego, la embriaguez, forman también sus pasiones favoritas. Desprovistos de los resortes de la potencia intelectual, del análisis, la síntesis, la abstracción, la generalización, operaciones de la mente que solo realizan los salvajes de modo muy rudimentario, no saben contar. Su numeración no pasa de la materialidad visible del número de los dedos de la mano; multitud de tribus solo pueden contar hasta dos, tres, cuatro y cinco. Los guaraníes dicen: una mano, dos manos, para contar cinco y diez. Otros pueblos de Africa dicen dos hombres en lugar de cuarenta, porque cada hombre tiene 20 dedos. En materia de arte sus amuletos y esculturas en madera y barro, son groseros y deformes. Su gusto estético no pasa del adorno estrafalario del tatuaje y de las plumas, los collares, anillos y brazaletes.

Pero el signo más horrible de su inferioridad espiritual y humana, es la antropofágia, o canibalismo. Comerse entre seres de la misma especie, no se le había ocurrido aun a los animales; tan monstruosa práctica estaba reservada a los hombres.

En Africa, en las islas del Pacífico y aun en nuestras selvas amazónicas, existen tribus antropófagas.

He aquí como describe Mangin en su obra "El desierto y los mundos salvajes", una escena de canibalismo en la isla de Sumatra:

"Existe en Sumatra una tribu, la de los Battas, que tiene una especie de código penal. Este código condena a cierta categoría de criminales, a ser comidos vivos. Después que la sentencia se pronuncia por el tribunal competente, se deja trascurrir dos o tres días para que el pueblo tenga tiempo de reunirse. En el día fijado, se lleva al culpable al sitio de la ejecución, y se le amarra a un poste. La parte ofendida o su próximo pariente, en caso de muerte, avanza y escoge el primer trozo; enseguida, se acercan los demás por turno, y cortan el pedazo que más les agrada. Por último, el jefe de la tribu acaba al desgraciado criminal, cortándole la cabeza. La carne la comen inmediatamente, ya cruda, ya tostada a la parrilla, según el gusto de los comensales" (fig. 12.)

◆

Lám. 1.ª

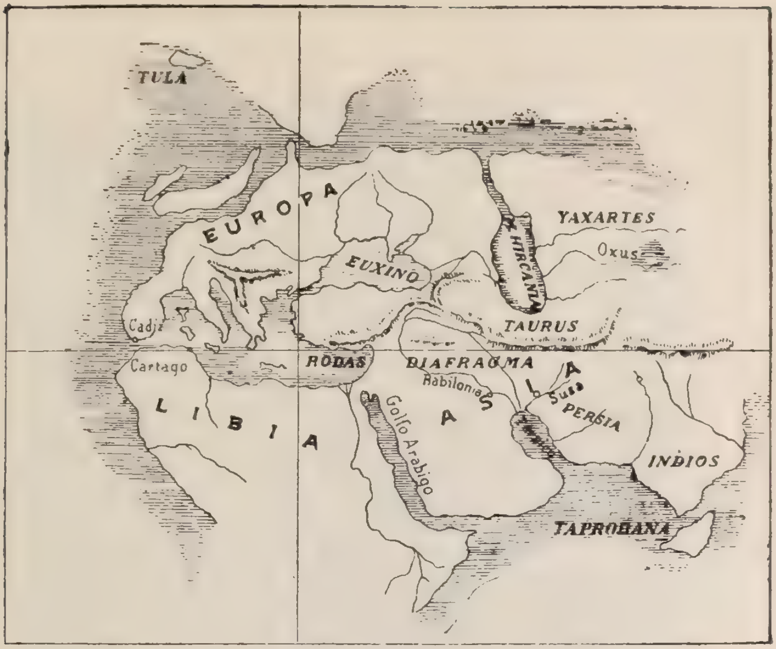

TULA
EUROPA
EUXINO
HIRCANIA
YAXARTES
Oxus
TAURUS
Cadiz
Cartago
RODAS
DIAFRAGMA
Babilonia
ASIA
Susa
PERSIA
LIBIA
Golfo Arabigo
INDIOS
TAPROBANA

Fig. 1 — Mapa de Dicearco. (p. 353)

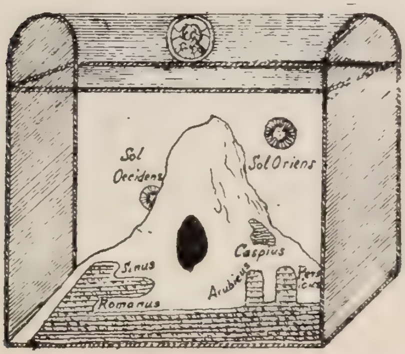

Sol Occidens
Sol Oriens
Caspius
Sinus
Romanus
Arabicus
Persicus

Fig. 3 — Mapa de Cosmas (p. 355)

Lám. 2.ª

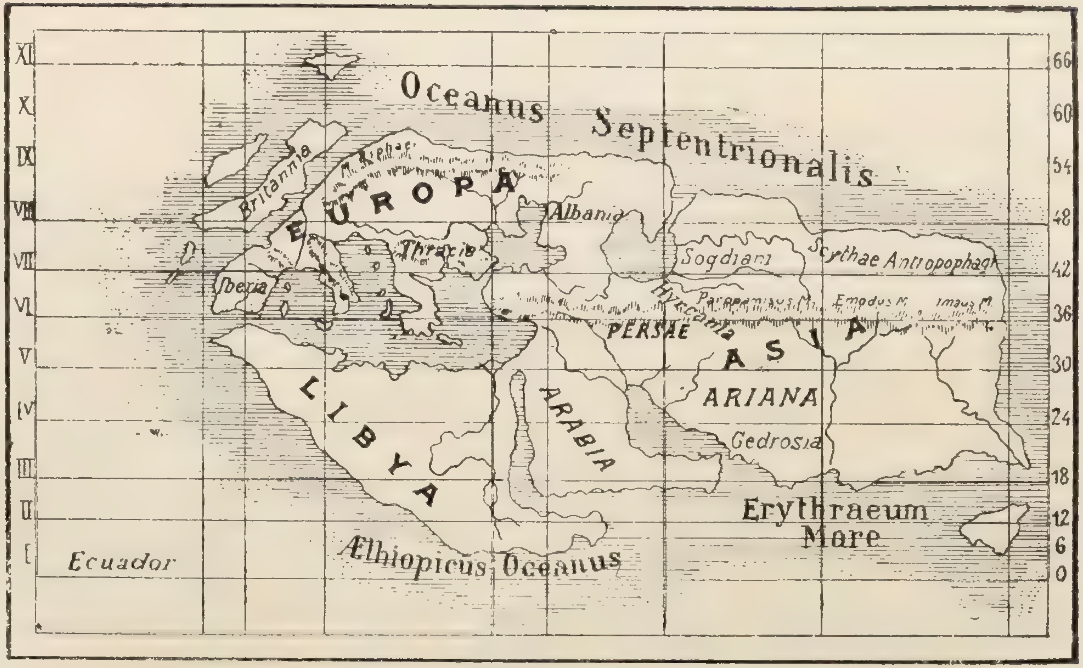
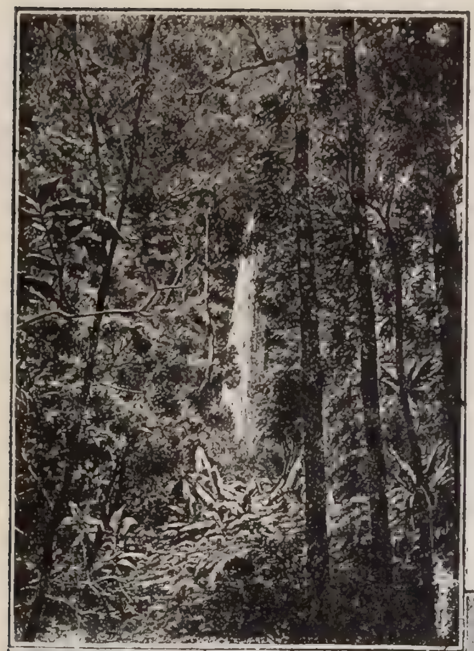
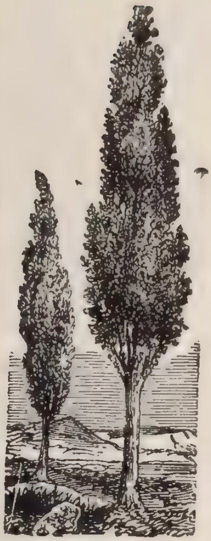

Oceanus Septentrionalis
Britannia
EUROPA
Iberia
Thracia
Albania
Sogdiani
Scythae Antropophagi
Hyrcania
Paropamisus M.
Emodus M.
Imaus M.
PERSAE
ASIA
ARIANA
Gedrosia
ARABIA
LIBYA
Erythraeum Mare
Æthiopicus Oceanus
Ecuador
XI
X
IX
VIII
VII
VI
V
IV
III
II
I
66
60
54
48
42
36
30
24
18
12
6
0

Fig. 2 — Mapa de Eratóstenes (p. 353)

(4)





(5)

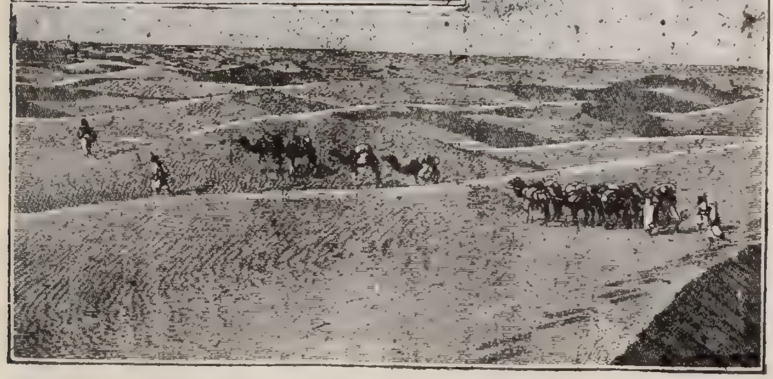


Fig. 4 — Bosque del Amazonas (p. 365)
Fig. 5 — El Desierto (p. 365)

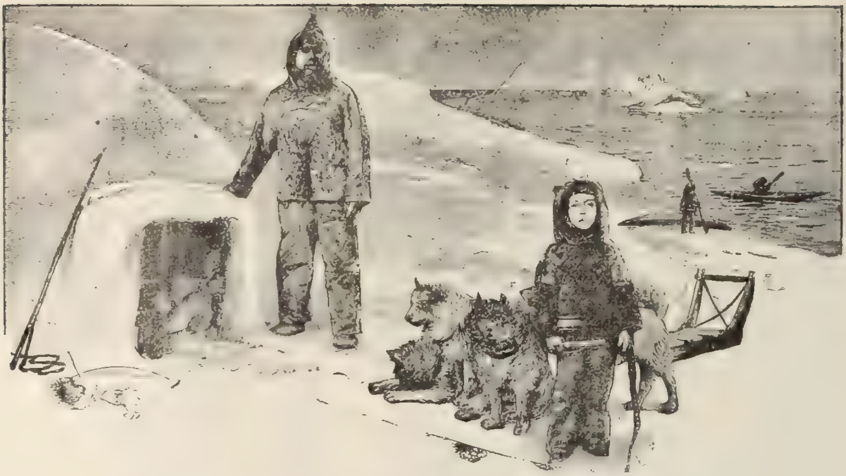


Fig. 6 — Tundra: planicie de los círculos polares (p. 376)

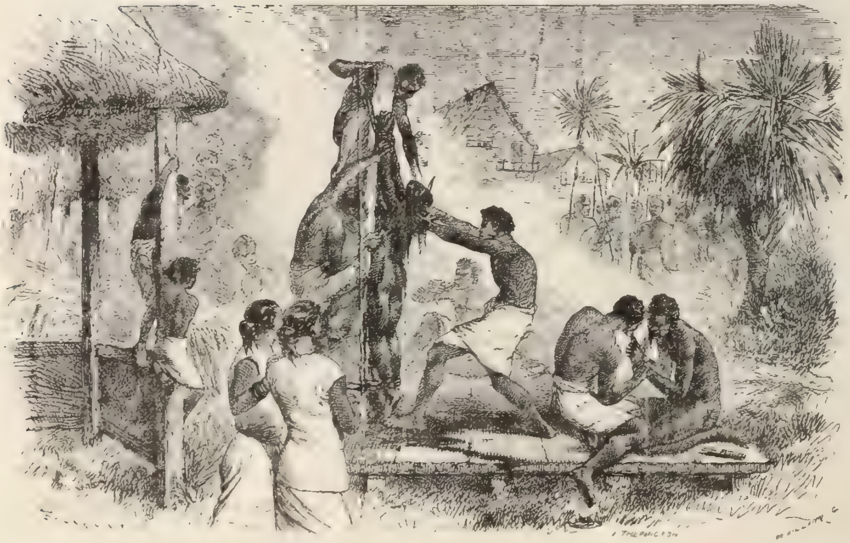


Fig. 12 — En Sumatra, tribu de los Battas (p. 394)

Lám. 5.ª

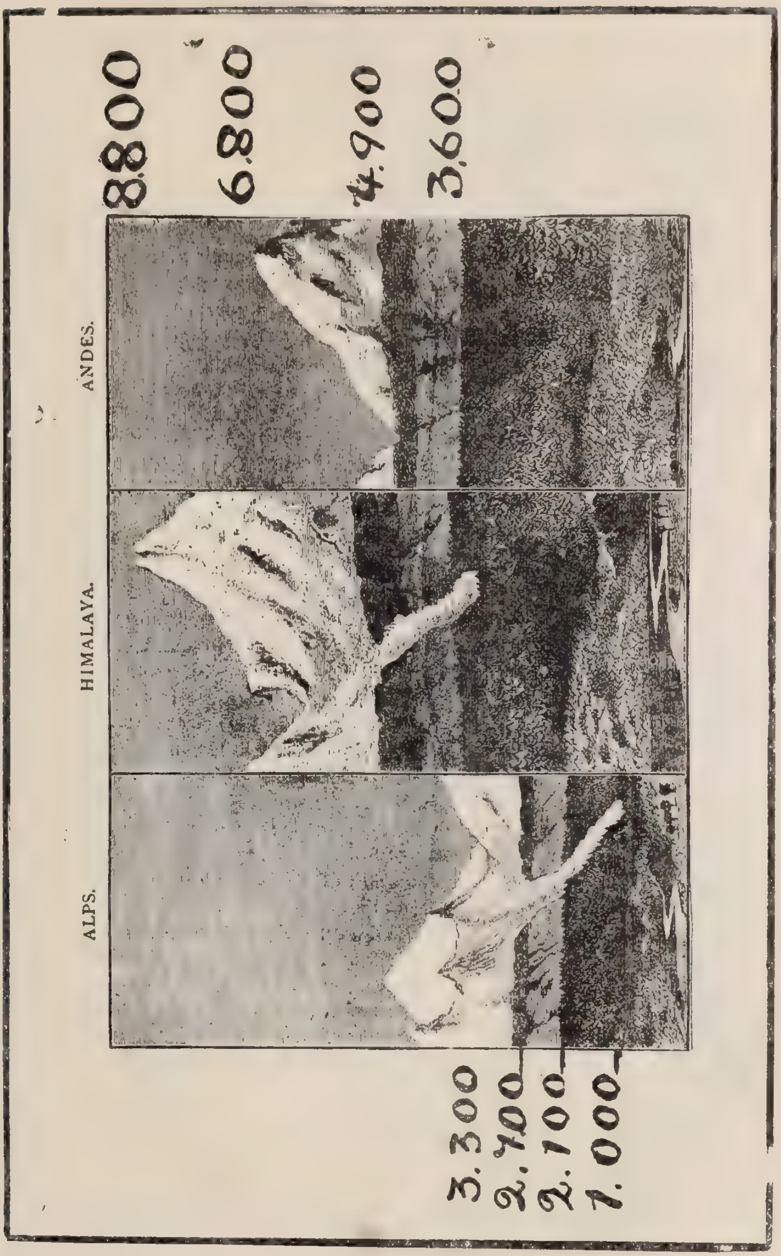

ALPS.
HIMALAYA.
ANDES.
8.800
6.800
4.900
3.600
3.300
2.700
2.100
1.000

Fig. 7 – Altitudes y vegetación (p. 367)

Lám: 6.ª

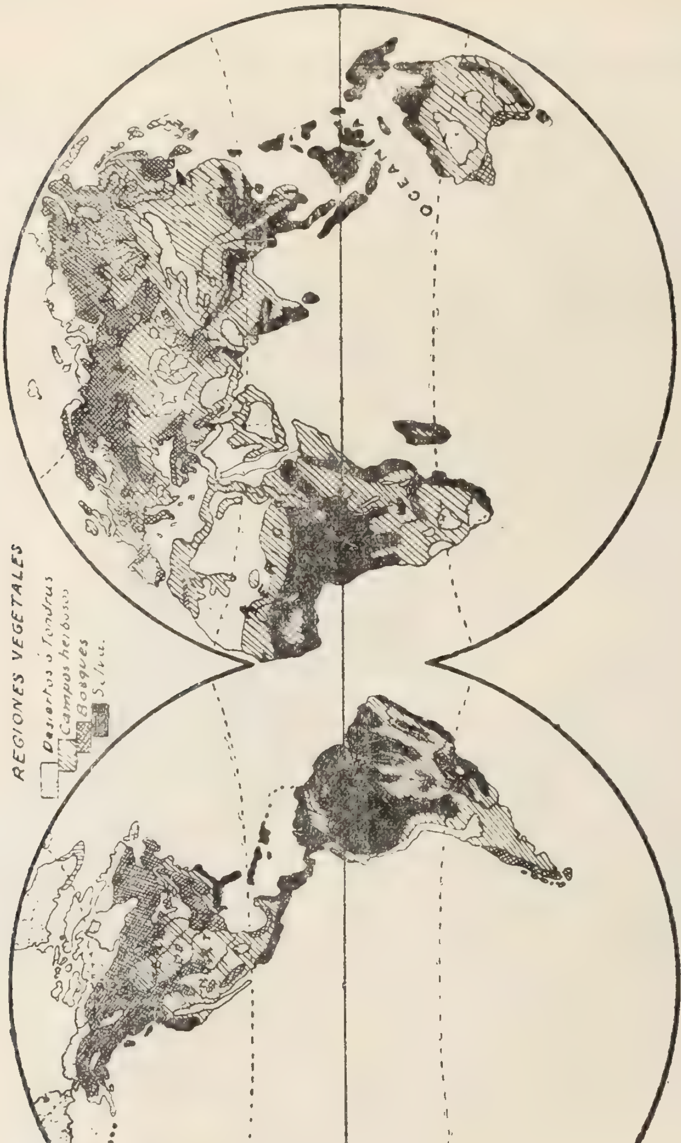

REGIONES VEGETALES
Desiertos ó Tundras
Campos herbosos
Bosques
Selvas
OCEANO
Ecuador

Fig. 8 — (a) Tipos de vegetación (p. 368)

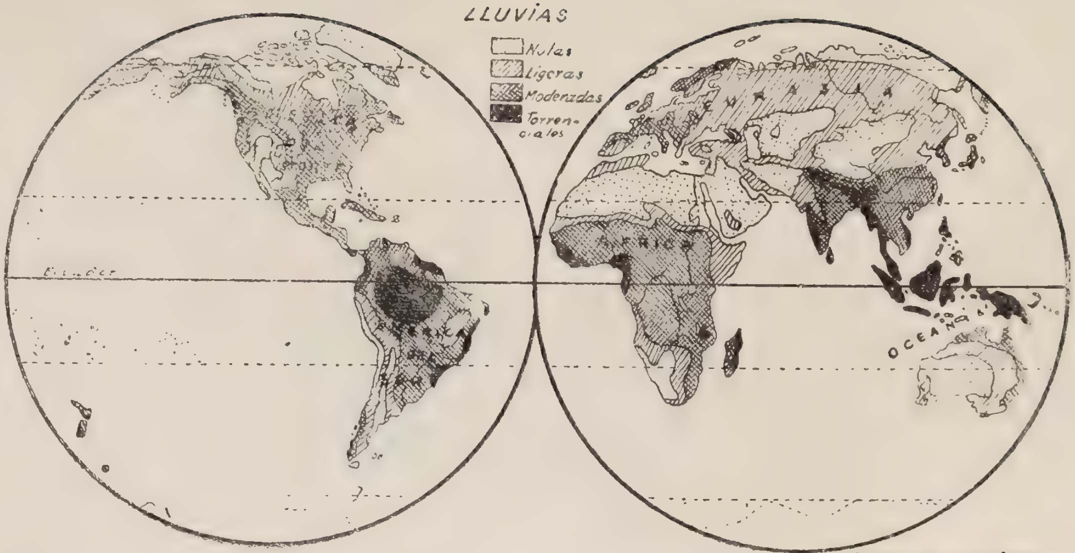

LLUVIAS
Nulas
Ligeras
Moderadas
Torrenciales
Ecuador
EURASIA
AFRICA
AMERICA DEL SUR
OCEANIA

Fig. 8 — b) Precipitación de lluvias (p. 308)

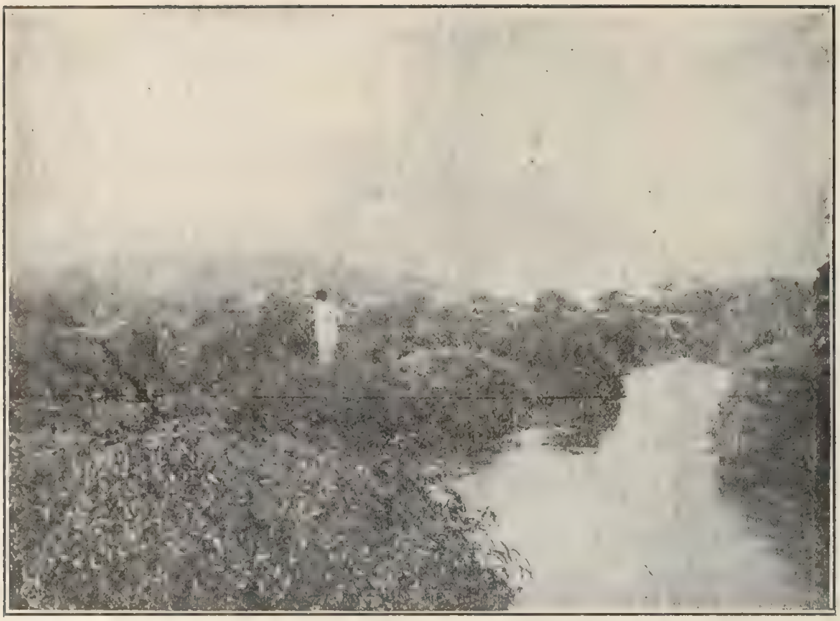


Fig. 9 a) — Matorral

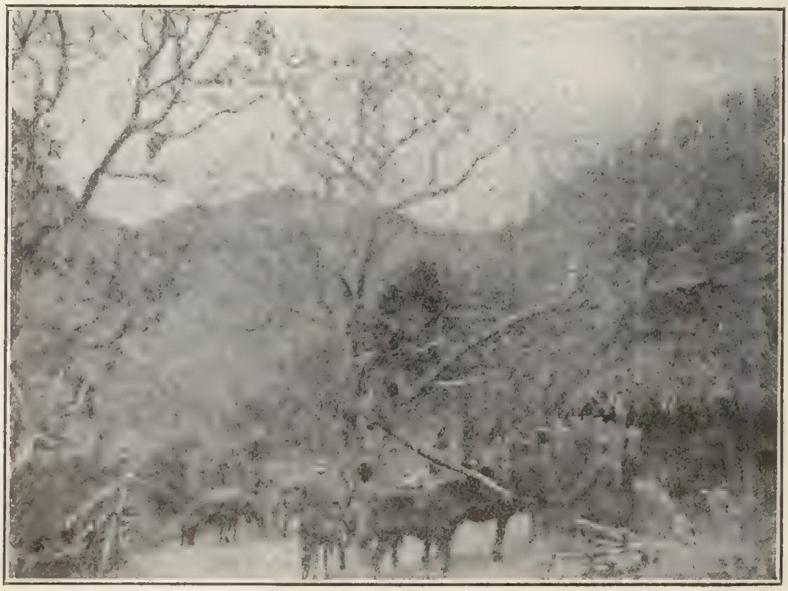


Fig. 9 b) — Arbustos espinosos

Lám. 9.ª

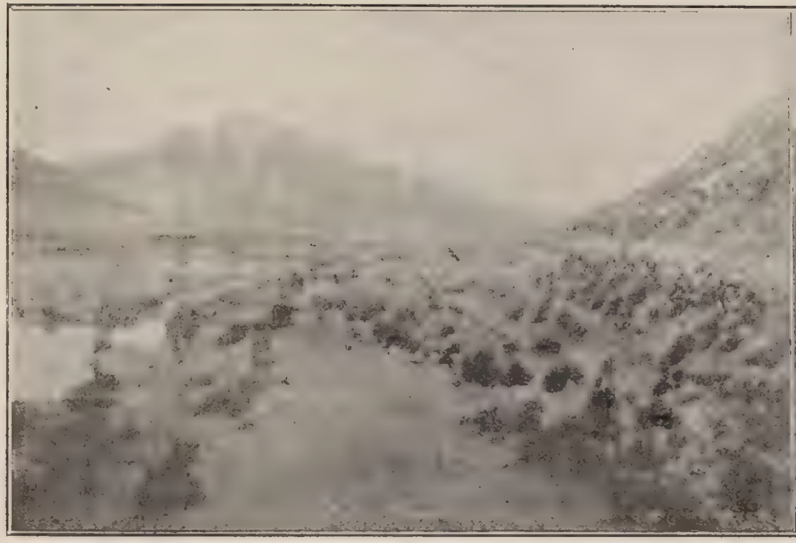


Fig. 9 c) — Estepa

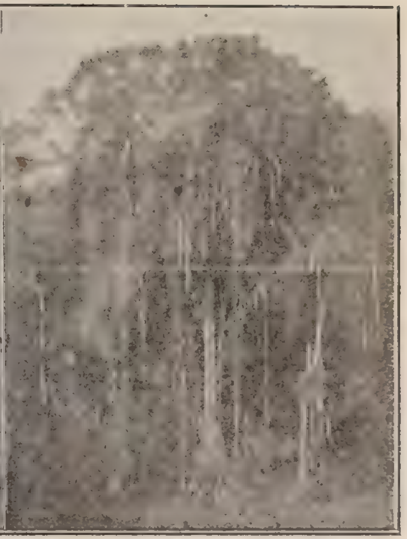


Fig. 9 d) — Bosque

Lám 10.ª

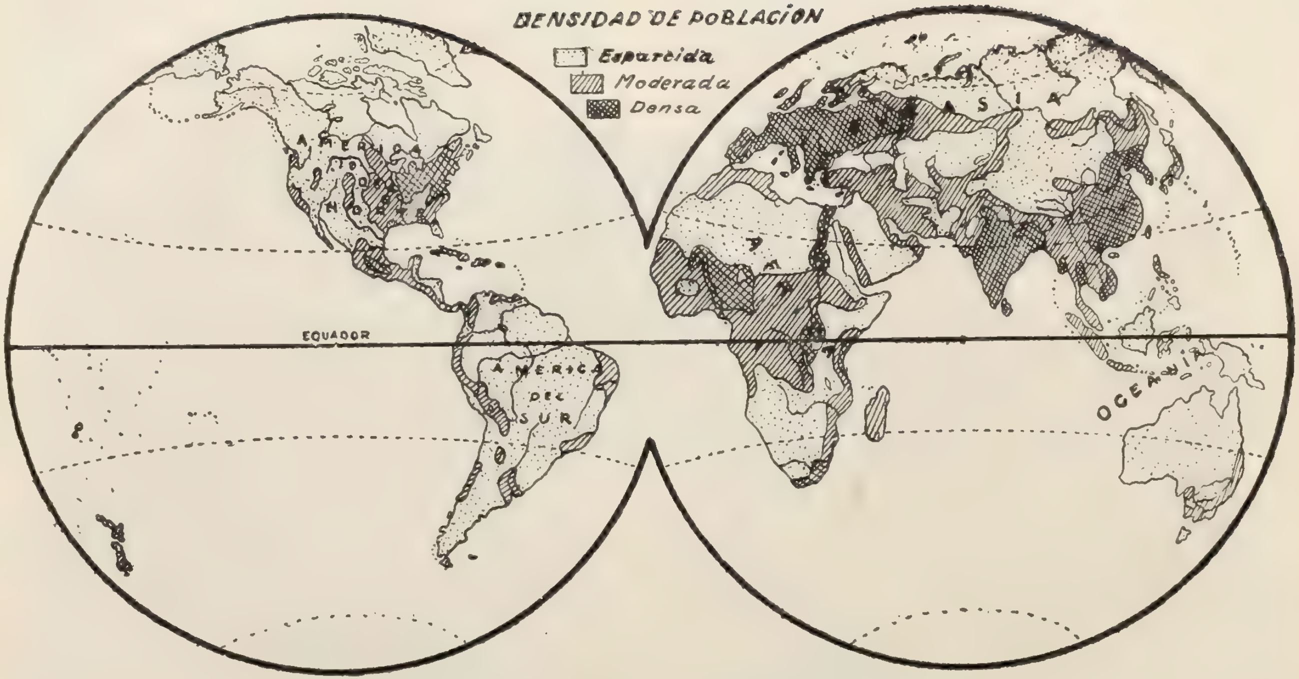

DENSIDAD DE POBLACION
Esparcida
Moderada
Densa
AMERICA DEL NORTE
AMERICA DEL SUR
EQUADOR
ASIA
OCEANIA

Fig. 10 — Repartición de la población (p. 376)

Lám. 11.ª

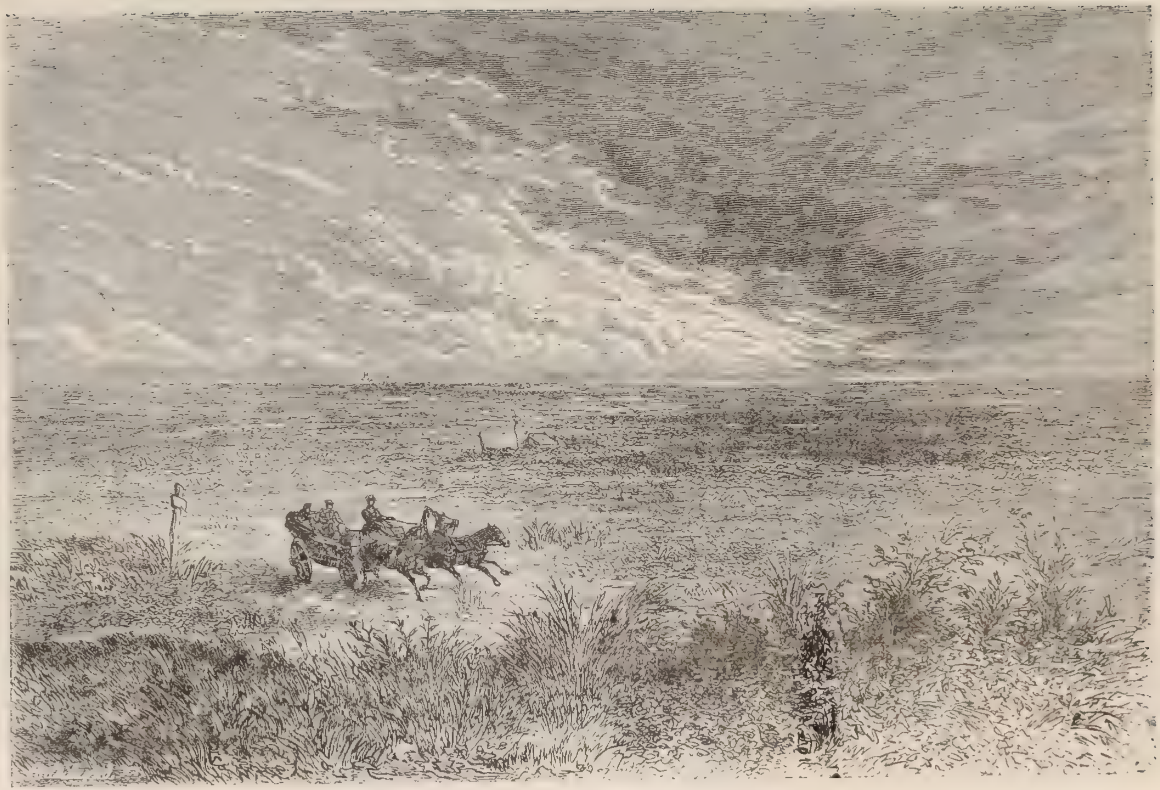


Fig. 11 – Paisaje estepario (p. 389)

HISTORIA DE LA MARINA DEL PERU

NAVEGACION FLUVIAL

Los vapores en el Amazonas. — (*Continuación.*) (1)

El Ucayali se forma de dos grandes redes de corrientes: una con origen en el Urubamba, continuación del Vilcanota, entre cuyos afluentes, el Paucartambo, que nace en el nevado de Ocongate tiene un curso casi de la misma extensión y la otra, Apurimac con origen en la laguna Villafra, al S. de Cailloma, capital de la provincia de su nombre, en el departamento de Arequipa. La primera de estas corrientes se llama sucesivamente Santa Ana, Alto Urubamba y Bajo Urubamba; después de la confluencia de esta corriente con la otra que también cambia el primer nombre Apurimac en Ene primero y luego en Tambo; se refunden Tambo y Bajo Urubamba formando el Alto Ucayali, que se trasforma en Bajo Ucayali al afluírle el Pachitea.

Su curso en general es de S. á N. Es de franca navegación en más de mil millas de su curso para buques a vapor y casi todos sus numerosos afiuentes son navegables. Subsanados algunos malos pasos la navegación podrá alcanzar mucho mayor distancia.

En su grande extensión hay 25 grandes vueltas o caracoleos, 132 islas permanentes, sin contar las que desaparecen en las crecientes de las aguas. Su ancho es de mil a mil doscientos metros. Le afluyen por la derecha 68 caños o canales y por la izquíerda 88. El fondo no es menor de tres brazas. El desnivel es de una vára por legua, lo que permite establecer que sin el gran caudal de agua que le aportan sus numerosos afluentes quedaría sin corriente, atribuyéndose a la vez a ese escaso movimiento de las aguas las multiplicadas vueltas en que se derraman, ampliando el curso sin ganar mayores alejamientos.

---

(1) Véase t. 33, págs. 307-345.

Aunque no se ha reconocido debidamente su gran importancia, el Ucayali ha sido explorado en distintas ocasiones, antes y después de las exploraciones del padre Biedma en 1686. De ésta, de la emprendida en 1806 por el padre Ramón Busquet, rector de las misiones de Cochabambilla (1848), de la de Castelnau, a la que estuvo agregado el jefe de marina Carrasco y que costó la vida al entusiasta padre Busquet, de la del padre Girbal, la del obispo Ruiz, la del padre Pallares y otras ya bastante bien tratadas, entre ellas, merece especial referencia la surcada hasta Cochabambilla, agua arriba del pongo Mainique, realizada por don Faustino Maldonado en 1857, que ratificó la navegabilidad del Ucayali y Urubamba.

En cambio después de escrita la obra geográfica de Raimondi, un civilizador irresistible, un factor magnífico de progreso, el caucho ha llevado la investigación a todas las vertientes de ese mar de árboles añosos, ligados unos a otros por redes de liana y cuyas frondosas copas enlazan sus ramas entoldando el suelo, al que no llegan los rayos del sol, en el que las hojas anulan toda huella y es tan difícil caminar como orientarse. El caucho, poderoso hipnotizador que causa en el cauchero la fiebre de explorar; y como las exploraciones solo pueden hacerse a flote lo hace buscar siempre, hasta que encuentra nuevas vías fluviales.

El Ucayali es hoy mejor conocido y en consecuencia más estimado: cuando haya mas audiencia para el menospreciado bien público, acaso tarde para su actual nacionalidad, el Ucayali será un gran medio de progreso y a la vez un gran medio de defensa. Del Cusco a Loja o más al N. del Pacífico al Atlántico, en todas direcciones las naves con la bandera de entonces llevarán los materiales y los productos de la industria, trasladando también rápidamente y sin peligro los personeros del bienestar colectivo.

El primer viaje a vapor en el Ucayali se hizo en el explorador *Putumayo*, al mando del capitán de corbeta don Mariano Adrián Vargas y de los alfereces de fragata don Juan Antonio Távara y don Alberto West.

Salido ese vapor de Iquitos el 27 de junio de 1866, dos días después, el 29 de ese mismo mes abocaba el magestuoso Ucayali, cuya superficie labrada por la primera quilla de un vapor, causaba pasmo en los naturales que habitaban sus riberas, los que hasta entonces solo habían visto flotar sobre las aguas de ese río canoas o balsas, faltas de comodidad hasta para la manipulación metódica del sondaje.

En esta primera expedición era necesario crearlo todo, con cooperación deficiente y elementos limitados. Por más que se había prevenido el abastecimiento de leña adelantando en comisión al teniente Sandi, no pudo situarse depósitos en todas partes y en muchas la gente de abordo necesitaba saltar a tierra a cortar la leña y embarcarla sin otro auxilio.

El explorador hizo escala en Curahuaiti, Piuri-isla, Somen, Tierra Blanca, Santa Catalina, Sarayacu, Cachiboya, Callaría y boca del Pachitea.

En la relación de su viaje el comandante Vargas anota alguna circunstancia de los afluentes que avista. Tapiche, banda derecha, cerca de Curahuaiti, río hondo pero angosto, navegable en pequeños vapores; Pocayo, banda izquierda, algo mas arriba de Curahuaiti, navegable por pequeños vapores y en su confluencia con el Ucayali va unido con el caño Puinahica, que forma una isla de 6 millas de largo.

El Guarache que desagüa por la derecha a unas 35 millas mas abajo de Piuri-isla y tiene bastante fondo para vapores pequeños.

La quebrada o rio de Maquicha desemboca en el Ucayali por la margen derecha, a diez millas de Piuri-isla, tiene largo curso, pero para embarcaciones menores.

El Yanayaco entra por la derecha, una legua mas arriba de este ultimo. Es navegable por pequeños vapores.

El caño de Santa Catalina puede ser navegado solamente por pequeñas embarcaciones y entra al Ucayali por la margen izquierda, a 43 millas más abajo de Sarayacu.

Este caño se navega en canoa en cuatro días, luego se camina a pie dos días y se llega a Yanayacu, que se baja en seis horas para entrar al Chipurana, de regular caudal y ancho. Después de un día de navegación en este río se entra al Huallaga, ya abajo de Achinamisa.

Han hecho esta travesía de la *Pampa del Sacramento* en 1835 los marinos ingleses Smyth y Lowe, con Ascárate, Beltrán y el R. P. Plaza, del Huallaga entrando por el Chipurana y Yanayacu para trasladarse a pié al caño Santa Catalina en el Ucayali, viaje que a la inversa realizó en 1846 el marino señor Carrasco para pasar del Ucayali al Huallaga.

Desde el primero de estos viajes se notaron en la marcha tortuosa del Chipurana muchas palisadas que dificultaban la marcha de las canoas, pero en el Yanayacu esas dificultades aumentaban por su escaso caudal de agua.

El Cachiyaco, cuyo nombre significa agua de sal, porque su agua es realmente salada y produce buena sal tan solo con la evaporación expontánea. Este río, según el señor Vargas, entra al Ucayali por la margen izquierda a unas veinte millas mas allá del cerro de Conchahuaya; es navegable solamente por pequeñas embarcaciones. Se dice que en el origen de este río existen buenas salinas; Cuxhabatai, Cachiboya, el Pisqui, de mayor caudal, Aguaitía, Tamaya; la mayor parte de estos ríos son navegables por vaporcitos. El último nombrado discurre en superficie tan horizontal que corre en un sentido o su opuesto según sea el tiempo de creciente o vaciante. El comandante Vargas adoptó la especie de que el Tamaya recibe su caudal de varios lagos, uno de los cuales enlaza sus aguas con la de otra corriente que afluye al Yavarí, comunicando así el Ucayali con el Amazonas. Por esa corriente trafican los naturales y los brasileños. (1)

En agosto 6 entraron en las aguas del Pachitea, por la primera vez batidas por ruedas mecánicas a impulsos del vapor. Tres días llevaban de surcada entre las verdes orillas del Pachitea, orillando distintas dificultades cuando, en la tarde del 9, bregando contra inesperado golpe de corriente, se enredó el vapor en una palisada de la cual solo consiguieron desprenderse después de un día entero de ruda labor.

Al día siguiente frente a Chonta-isla, dió el vaporcito a todo andar contra un palo clavado en el fondo, causando el golpe avería tan fuerte, que se hizo necesario vararlo para evitar que se hundiera; pues se llenaron de agua las dos secciones de popa. Fué preciso alijerarlo de carga para tapar el agujero abierto y alzar toldos en tierra para guarecerse de la lluvia mientras se reparaban las averías.

Temiendo que estas demoras causaran el agotamiento de los víveres, el comandante bajó a buscarlos en la boca del Pachitea, dejando a los oficiales Távara y West el cuidado de activar el reparo de los desperfectos causados.

El 14, estando ausente el comandante Vargas, aparecieron en la orilla opuesta a la en que estaba el *Putumayo*, dos o tres indios aparentando deseo de trabar relaciones con los oficiales y llamándolos. Los jóvenes oficiales sin sospechar su ferocidad, quisieron aprovechar la disposición amistosa que supusieron en los indios y, embarcados en un bote, fueron al encuentro de los supuestos expontáneos amigos. Estos exteriorizaron regocijo de verlos llegar y con manifestaciones cordiales los animaban a internarse en el bosque, apareciendo mayor número de ellos a medida que se alejaban del bote.

Súbitamente los indios se arrojaron sobre los oficiales flechándolos e hiriéndolos de muerte y saliendo de entre los árboles en gran número se fueron tambien contra los marineros, que solo consiguieron salvar echándose al agua y cruzando el río a nado.

Los indios cashivos autores de estos asesinatos cobardes eran antropófagos y sus víctimas sirvieron de alimento a la jauría feroz.

La espeluznante tragedia determinó en el ánimo de los exploradores la resolución de dar por terminada la exploración y regresar a Iquitos, como lo hicieron enseguida.

---

(1) Hoy es sabido que ese enlace de corrientes comunica el Ucayali con el Yurua, como lo había afirmado ya el señor Tavares Bastos en su obra *El Valle do Amazonas*, apoyándose en la afirmacion del alférez Borges.

De las observaciones hechas en este luctuoso viaje deducía el comandante Vargas: que el Ucayali desde la confluencia con el Marañón hasta la boca del Pachitea, en tiempo de creciente, es navegable por vapores de cualquiera magnitud y en la época en que bajan las aguas, se puede navegar por buques que no pasen de cinco piés de calado; que dicho río tiene algunos lugares en donde la corriente es bastante fuerte, pero no invencible; que, como otros ríos, cruza grandes superficies innundables en las crecientes, pero cruza también otras elevadas, que no se innundan nunca y son muy fértiles.

Con motivo de sus accidentes en el Pachitea manifestó que el *Putumayo* era inaparente como explorador por ser muy largo y en consecuencia de mal gobierno, su máquina de escaso poder para vencer las correntadas, su calado excesivo en relación a su tamaño, su casco y ruedas muy débiles para navegar en ríos de largo curso y finalmente, que a popa carece de abrigo contra los ataques de indios.

Como consecuencia de esta desgraciada expedición el entonces prefecto de Loreto, don Benito Arana, organizó otra que llamaron de castigo. La formaron el *Morona*, *Pastasa* y *Putumayo*.

Al dar cuenta de su viaje justifica el deseo de castigar a los victimarios de los oficiales de marina con la urgencia de evitar que la impunidad los alentara a repetir esos crímenes, haciendo intransitables los ríos.

En seguida emite respecto de los tres vapores un juicio semejante al expresado por el comandante Vargas respecto al *Putumayo*.

Encuentra inadecuadas las características de esas embarcaciones que censura, diciendo del *Morona* que cala mucho (siete a ocho pies) y tiene mucha eslora lo mismo que el *Napo* y *Putumayo*, poca manga, construcción débil y de escasa fuerza motriz, pues las máquinas desarrollaban la de 25 caballos.

Dice que los vapores que han de destinarse al Pachitea y al Palcazu deben ser bastante chatos, calar solamente tres pies, tener lo menos fuerza de cien caballos para que puedan vencer la corriente de cinco y media millas que tienen en su mayor parte esos ríos y evitar las frecuentes varadas a que un buque de mayor calado está expuesto. Agrega más adelante que el gobierno debería enagenar los vaporcitos exploradores *Napo* y *Putumayo*, que carecían hasta de espacio para combustible. Menciona también la existencia de carbón mineral.

La expedición salió de Iquitos el 12 de noviembre de 1868, mandando el *Morona* el teniente segundo don Eduardo S. Raygada, el *Napo* el de igual clase don Ruperto Gutierrez y el *Putumayo* el teniente segundo también, don Darío Gutierrez, correspondiendo el mando superior al primero por antigüedad.

No vale la pena mencionar ciertos detalles cuyo valor no es fácil estimar, como cuando se dá como distancia el tiempo empleado en un viaje o se consigna el hecho de que tal buque fondeó en Nauta sobre cuatro brazas de agua con quince de cadena; aunque tales noticias, de apariencia banal, suelen determinar las condiciones hidrográficas del puerto.

En el Ucayali encontraron el cauce más limpio, sin bancos de arena, con fondo de nueve brazas que más arriba llega a doce y un máximo de corriente de tres millas dos décimos. A las 140 millas o más, el fondo era de seis a siete brazas y la corriente solo de dos millas. Mas adelante se mantiene el fondo entre ocho y doce brazas. A las doscientas cuarenta y tres millas encontraron canales más amplios y profundos y de ahí arriba por noventa y siete millas la corriente era de dos y media hasta Sarayacu. Sólo frente a la isla Samen encuentran fondo de 4 y media brazas en tramo de media milla, recuperándose luego el fondo de seis a nueve brazas, que se mantuvo hasta Cashiboya, a 431 millas de la boca. Después de un trecho de 3 brazas de fondo frente a Roaboya, se restableció el de seis a siete hasta la boca del caño Callaría, a 534 millas de la boca.

El jefe expedicionario dice: "En los ocho días que navegué el gran Ucayali encontré siempre un fondo de 6 a 12 brazas, no bajando nunca de cuatro en los fondeaderos y la corriente apenas de dos a tres millas lo hacen navegable para buques de gran calado, sin ningún riesgo; el número de millas navegadas desde Nauta hasta Sarayacu es de 356 y media".

El día 3 de diciembre entraron en el Pachitea, después de recorrer en el Ucayali 820 millas con fondo suficiente y una corriente máxima de tres millas y un décimo, esta última sólo en un trecho corto.

En el curso de su viaje surcando el Ucayali habían visitado los pueblos Sarayacu, Roaboya, Callaría y Cashiboya, así como varias chácaras y puestos, inclusive uno situado en la boca del río Tamaya.

El comandante Raygada en su parte oficial dice que es el Pachitea "de vistas hermosas, ancho variado, corriente de seis millas, fondo de piedra." El primer día apenas lo surcaron poco más de tres millas.

Después de hechas unas sesenta aguas arriba, fondearon tres antes de Chonta-isla, para evitar que el ruido de la máquina previniese a los feroces salvajes, a quienes se quería sorprender.

Al efecto se embarcaron en botes y canoas veinte soldados armados de rifles, cuarenta indios flecheros, el prefecto con diez personas de su comitiva incluso varios oficiales y Fr. Calvo, prefecto de la misión del Ucayali.

Llegaron los expedicionarios a la playa al caer el día y se pusieron en camino al caserío de los caníbales, que según los indios de la expedición distaba apenas unas seis millas de la ribera.

Los caníbales tenían previsto el ataque a juzgar por la serie de estacas de chonta, con las agudas puntas hácia arriba, de que estaba sembrado el terreno con el manifiesto fin de estropear los pies de los extraños que se aventurasen a visitarlo.

La mayor parte de la noche anduvieron perdidos en el bosque cerrado, cuya espesura desorientaba a los mismos indios que servían de guías. Ya de día encontraron entre los árboles el bote del *Putumayo* en que fueron a recibir la muerte los jóvenes marinos victimados por los cashivos.

Siendo casi las diez de la mañana y encontrándose a unas 18 millas de la ribera, juzgó el prefecto prudente regresar a ella; pero antes hizo explorar el campo en varias direcciones, averiguando de esa manera que no lejos del platanal en donde se hallaban había un grupo de salvajes en orgía.

Se dirigieron al sitio indicado, pero al advertir los salvajes que se acercaba gente extraña se lanzaron contra ella disparando sus flechas y dando gritos descompasados que extremecían el bosque. Al frente de los feroces salvajes se hacía notar el bravo Yanacuna, signado como principal entre los victimarios de los malogrados oficiales Távara y West.

Aunque el prefecto tuvo el intento de capturar a los criminales sin efusión de sangre, acometidos con tanta violencia, no pudo evitar la orden de hacer fuego, causando las detonaciones la fuga precipitada de los indios, dejando tres mujeres adultas y catorce muchachos y muchachas de distinta edad, los que fueron apresados. Entre las primeras se contaba la mujer del caudillo Yanacuna, feroz y rabiosa, que echaba espuma por la boca de la cólera que la sacudía. Le preguntaron sobre la muerte de los jóvenes marinos y alardeando de su crimen tomó de un rincón una sarta de huesos calcinados y los arrojó a los pies del prefecto diciéndole que eran los dientes de los difuntos oficiales, a los que acusaba de haber tronchado algunos piés de plátano en su campo.

Puestos en camino del puerto los expedicionarios no tardaron en ver aparecer en mucho mayor número a los indios, asediándolos con sus descargas de flechas y clamando por la libertad de los prisioneros. Les hicieron nuevas descargas, pero aunque cayeron heridos y muertos algunos, la vista de éstos en vez de intimidarlos los enardeció más. Yanacuna se multiplicaba animando a los suyos con la palabra y los hechos, hasta que rindié la vida víctima de su valor Tampoco su muerte amenguó el de sus compañeros, cuyo número aumentaba por momentos, lo mismo que el coraje con que acometían a los expedicionarios, procurando cerrarles el camino a la ribera.

Cuando ya a las cinco de la tarde el prefecto con su gente alcanzó la playa, había en esta más de quinientos salvajes, cuyo número aumentaba siempre y acaso los castigadores hubieran resultado ferozmente castigados si en el lance no hubiera intervenido la metralla de los vapores, fondeados a tiro de pistola desde las primeras horas de la mañana. El efecto de esos proyectiles en las masas de salvajes agrupados a la orilla del río no se hizo esperar y los indios que no cayeron se apresuraron a ponerse a salvo, y a poco los expedicionarios se embarcaron precipitadamente, en medio de un silencio emocionante.

El puerto teatro de estas terribles escenas fué bautizado con el nombre de PUERTO DEL CASTIGO.

La flotilla continuó agua arriba del Pachitea hasta la afluencia del Palcazu, con un fondo casi constante de tres brazas en un recorrido casi de 204 millas, máximo de corriente seis, mínimo fondo dos, lecho de piedra, salvo dos puntos en que es arena. El *Morona* solo surcó 15 millas en el Palcazu, siguiendo adelante solo los dos vaporcitos en las 21 millas que faltaban para llegar al puerto Mairo, en el que no encontraron víveres ni recurso ninguno.

Al regresar, como se hiciera la noche y el río demasiado crecido llevara demasiada corriente, temiendo que faltase la cadena se amarró el *Putumayo* a un árbol de la orilla. El río decreció repentinamente en la noche y al amanecer estaba el vapor en seco y así permaneció hasta febrero del año siguiente, en que otra creciente lo restituyó a flote. Solo habían quedado a bordo el comandante Gutiérrez (Dario), el 2.° maquinista, cuatro hombres de la máquina y dos sirvientes. Había destacado dos comisiones; una del 2.° comandante don José A. Carrillo y el capitán Emilio Valdizán con diez hombres a Huánuco y otra al Pozuzo con el padre Calvo, don A. Gordón y otros diez hombres en busca de víveres. Severa fué la serie de mortificaciones a que estuvieron sujetos los tripulantes durante ese año de abandono y miseria, que ellos referían con amargura. Raimondi al consignar el hecho aplaude la constancia del comandante Gutiérrez, que no abandonó su buque un instante durante el tiempo que estuvo varado.

Una de las principales observaciones hechas sobre características de estos ríos es la rapidez con que se producen las grandes crecientes, a razón de seis pulgadas por hora y hasta de braza y media en una noche; hecho confirmado desde que se frecuenta el Pachitea.

El comandante del *Morona* decía al concluír su informe:

"Tengo pues la satisfacción de haber navegado todo el río Pachitea, penetrando quince millas del Palcazu en un buque que como el *Morona* mide 500 toneladas, cala siete piés y tiene 188 piés de eslora; razón por la que he dicho antes que el Pachitea es navegable sin dificultad para vapores que tengan la condición de poco calado y fuerza en su máquina.

Por lo que hace al Ucayali puede admitir los buques del mayor tamaño conocido; este río es superior al Amazonas en cuanto a la facilidad que ofrece su navegación: su canal es limpio, profundo y fácil de conocer a la vista menos experimentada: finalmente, no hay que temer en él el más pequeño peligro, pues puede navegarse de noche sin el menor cuidado."

En noviembre de 1868 la Comisión hidrográfica del Amazonas que presidía el contralmirante Tucker fué en el *Napo* a explorar el Ucayali más arriba de la boca del Pachitea, término hasta entonces de las surcadas a vapor en el magestuoso río.

Mandaba el *Napo* el teniente don Ruperto Gutiérrez, cuyas observaciones manifiestan la consagración que dedicó a la eficacia del viaje.

La exploración se llevó hasta los dos grandes tributarios de cuya confluencia resulta el Ucayali: el Urubamba y el Tambo.

El señor Gutiérrez observa que agua arriba de la boca del Pachitea deben preferirse embarcaciones de tres piés o menos de calado, pues hay lugares de poca agua y fondo escaso en los que las naves de mayor calado peligrarían; añade que las máquinas deben ser de mucha potencia para dominar las fuertes corrientes y remolinos que se forman en algunos lugares en donde el río se subdivide formando islas numerosas y rápidos, como en la vuelta Chinipo, que es un archipiélago de numerosas islas. Además una grande palizada obstruía el canal.

En esas condiciones alcanzaron la confluencia del Bajo Urubamba con el Tambo, o sea el extremo superior del Alto Ucayali.

La surcada en el Tambo fué breve. El rio, dice el señor Gutiérrez, corría muy encajonado y al encontrarse en la punta de una isla, que no nombra, la corriente aumentó al extremo de que en una hora y diez minutos el *Napo* no avanzó una línea, "siendo necesario elevar el vapor a cien libras y solo de esta suerte pudimos pasarla...." A poco se apercibió otra punta semejante, con corriente más fuerte, muchas islas, rocas, playa; un paso solo accesible para calados de un pié y máquinas de gran poder.

"En tal situacion, muy a pesar nuestro y obligados tan solo por la imposibilidad del buque de mi mando para continuar adelante, se acordó nuestro regreso..... y después de MEDIA HORA de navegación dimos fondo en la confluencia del Tambo—con el Urubamba y el UCAYALI". (1) Habían navegado seis millas.

Vueltos a la confluencia hicieron la surcada del Urubamba hasta no muy lejos de su extremo inferior, en una distancia de 34 millas, al cabo de la que observaron "una punta demasiado explayada y llena de palos, que podía obstruir el paso". Lo salvaron, pero encontraron otro embarazo, en que tocó la proa del vapor y este hecho produjo el acuerdo de regresar, dando por terminada la expedición, cuyo resultado tuvo aprovechamiento.

---

(1) El guión después de Tambo no existe en el original ni están en cursiva las últimas dos palabras.

Se establecieron las siguientes distancias: de la boca del Ucayali a Sarayacu 269 millas, de este lugar a la boca del Pachitea 306 millas y de ésta a la confluencia del Urubamba con el Tambo 197, de lo que resulta 575 millas del Bajo Ucayali y 197 del Alto Ucayali.

Anota el señor Gutiérrez que los terrenos que ha visto en está operación son los mejores y más altos que conoce. Anota también que los indios carecen de protección contra los expoliadores criminales que los roban, los maltratan, les arrebatan sus hijos para venderlos como esclavos, crimen este último común a las varias redes hidrográficas de oriente.

En esta excursión se determinaron también las situaciones geográficas de varios lúgares, desde Iquitos hasta el Tambo y el Urubamba, que sería prolijo reproducir, salvo los extremos: Boca del Ucayali 4°30'00" lat. S. y 73°05'00" long. W. Green.; boca del Pachitea 8°47'03" lat. S. y 74°07'40" long. W. Green.; boca del Tambo 10°41'00" y 73°14'00".

El parte que con ocasión de este viaje eleva al gobierno el contralmirante Tucker contiene algunas pinceladas corográficas e históricas de bastante interés. Extractando se lee:

"Las márgenes del Ucayali desde su desembocadura en el Amazonas, hácia arriba, en una distancia de quinientas millas, son generalmente muy bajas y ofrecen muy pocas situaciones adecuadas para el establecimiento de una población, que no esté amenazada por las aguas, en tiempo de creciente; pero en el interior sucede lo contrario, pues se encuentran muchos terrenos elevados. Esta circunstancia explica fácilmente la tendencia a emigrar que tienen los indígenas de estos lugares, que nunca hacen ningún adelanto que sea de duración".

Los principales artículos del comercio del Bajo Ucayali son: tortugas de tierra y de río, aceite copal, de copaiba, vegetal de diferentes clases, manteca de tortuga y gomas diversas en pequeñas cantidades.

Sarayacu es la más grande y antigua población, dista como una legua de la orilla, que es baja, pero el lugar que ocupa el pueblo es bastante alto y ofrece muchas ventajas para colonia. Dista de la boca 296 millas, corriente media 2'75 millas por hora. El único cambio ocurrido desde la visita del conde Castelnau y del teniente Herndon es la ausencia de 590 habitantes que fueron a formar Cashiboya, agua arriba del río.

La boca del Pachitea dista 306 millas de Sarayacu, con corriente media de dos y media millas.

El primer obstáculo que ofrece el Ucayali a la navegación lo sitúa el contralmirante siete millas agua arriba de Caushimashi-Playa y 77 de la boca del Pachitea, punto hasta el cual, dice, el Ucayali está perfectamente libre de obstáculos.

Después de pasados muchos puntos de rápida corriente llegaron los exploradores a Pacalla. "Aquí el lecho es de roca. Las sierras entre el río Pachitêa y Tambo están constantemente a nuestra vista, presentando una perspectiva cada vez más y más interesante. La temperatura es muy fresca y agradable."

"Tres millas arriba de Pacalla llegamos a un punto que es evidentemente el designado por Castelnau con el nombre VUELTA DEL DIABLO el cual, en mi opinión es muy digno de este nombre. Está en el encuentro de dos corrientes que forman un remolino de extensión considerable, bastante fuerte para volcar el vapor, cuyo bao se encontró completamente sumergido, mientras las ruedas sin efecto ninguno combatidas por tan poderosa fuerza, producían abordo una ansiedad tan grande como la satisfacción que experimentó después del paso. De este punto a la boca del Tambo, encontramos algunos malos pasos, muchos obstruídos por troncos de árboles, canales estrechos y corrientes fuertes que requieren paciencia, serenidad y buena disposición para vencer. Este y el día anterior pasamos innumerables islas, que se calculan en 250 por lo menos, en una distancia de treinta millas. El canal varía según las estaciones; unas veces se encuentra entre ciertas islas, y otras entre las demás, así que sería bueno estimular a los indios para que estudien estos cambios y *puedan dirigir los vapores con seguridad*".

Según esta información el Tambo dista del Pachitea 197 millas o 772 de la boca del Ucayali, con una corriente media hasta el primer mal paso, más arriba del Pachiteà, estimada en cuatro nudos. La boca del Tambo tiene como mil yardas de ancho y generalmente de braza y media a tres brazas de agua de profundidad.

El contralmirante Tucker consiguió del gobierno que se le comisionase para hacer construir en su país un vapor apropiado para continuar explorando el Tambo y obtenido su empeño construyeron los señores Pusey Jones & C.ª de Willmington, Delaware, EE. UU. de América, el vaporcito bautizado con el nombre del río a explorar.

El 20 de octubre de 1870 salió la expedición de Iquitos y dos días después entraba al Ucayali. La expedición surcó en este río mas de mil millas sin obstáculo. El río es ancho, profundo, de corriente moderada. Llega a la boca del Tambo el 6 de diciembre, que encuentra a 861 piés ingleses sobre el nivel del mar, lucha con una corriente de 7 millas y a poco de haber avanzado agua arriba se vara y en este estado permanece hasta el 8 de enero, que creció el río.

Siguiendo agua arriba encuentra corriente de diez millas o más por hora, estimándose el desnivel del cauce en 4 o 5 pulgadas por milla. El aprovisionamiento de leña consume mucho tiempo. Tres días después varan sobre bajo de piedras.

Mientras se repone el vapor a flote Mr. Tucker sigue surcando en canoa hasta alcanzar el 8 la boca del Apurímac, que encuentra insuficiente hasta para las canos mas pequeñas. Dice que dista 45 millas del Tambo y a renglón seguido olvida el Apurímac para ocuparse del Ene.

Nadie ignora que antes de llegar al Apurímac precisa surcar todo el Ene, que resulta de la confluencia dé aquel con el Marañón.

"El 9 navegué hasta entrar en el pongo, lugar formado por dos enormes cadenas de montañas que se levantan hasta una altura de dos mil piés en ambas márgenes del río. De la desembocadura del Tambo hasta el pongo hay una distancia de 55 a 60 millas que exceptuando la fuerte corriente no oponen ningún otro obstáculo a la navegación por vapor; pero de aquí en adelante el carácter del río varía completamente: el espectáculo que se presenta a la vista es sorprendente y su grandeza y hermosura excitan la admiración mas allá de lo que se puede expresar; dos enormes muros de piedra cortados casi perpendicularmente y coronados de abundante vegetación, dejan pasar bullicioso y agitado un torrente de agua que chocando contra los ángulos salientes de los costados en sus diferentes vueltas, forma raudales que para pasarlos es necesario arrastrar como una boya la canoa, cargarla en hombros por decirlo así, en algunos casos y en otros empujarla por medio de palancas apoyadas en las rocas cuando la naturaleza del río permite playas bajas en algunas de las orillas".

De esta manera siguió el viaje convencido ya de que en el primer mal paso encontró una barrera insuperable para el vapor y una milla mas adelante se presentó otro mas serio aún: una gran cantidad de rocas de dimensiones colosales y colocadas en sentido diagonal de un costado a otro del río, formaba una especie de cascada cuyo sonido se puede comparar con el de la célebre catarata del Niágara en los Estados Unidos.

Dista este obstáculo, dice, 65 millas de la boca del Tambo y según el compendio histórico de los padres misioneros de Ocopa, está como diez leguas mas abajo de la confluencia del Ene con el Perené y como 90 leguas de Quisoniri, y 93 leguas del fuerte San Ramón.

"A la entrada del río Tambo encontré a ambos lados terrenos bajos; un cerro de formación gredosa a la derecha, como a milla y media de distancia y terrenos de un color rojizo mas adelante hacia la izquierda. En la playa donde se varó por primera vez el vapor como a nueve millas de la boca, los cerros tienen como 150 piés de altura y su dirección Sud y Oeste. Las muchas playas que encausan este río son de arena y de piedra menuda. Mas adelante éstas disminuyen y está el río mas libre de obstáculos".

El señor Tucker abandonó la surcada porque además de no ser practicable la navegación le faltaba combustible apropiado o siquiera malo.

Había empleado este señor dos años en ir a EE. UU. a comprar un vapor especial y se olvidó de lastrarlo en Iquitos con el carbón de mejor calidad.

El contralmirante dejó las aguas del Tambo y fué a explorar el Pichis, que brindaba otra senda para ir por el Pachitea al caudaloso Ucayali, el verdadero resorte del porvenir del oriente peruano. Su palabra ha quedado sujeta a la sanción profesional, que hasta hoy aplaza sus aplausos.

En Octubre de 1876 el infatigable ingeniero señor Wertheman hizo un viaje en balsa del Alto Perené al Tambo y Ucayali.

El Perené lo forman el Chachamayo y el Paucartambo. El señor Wertheman lo divide en cuatro secciones, que las describe así:

La primera tiene una extensión de 18 millas, corre entre cerros de corte vertical, continuación de la cadena del de la Sal y ofrece muchos malos pasos, efecto del fuerte declive con que se precipita la gruesa masa de agua, cambiando bruscamente de dirección chocando en las peñas y ocasionando rápidos, reventazones y saltos susceptibles de graves consecuencias. La corriente fluctúa entre ocho y doce millas.

La segunda es un trecho de veinte millas al E. S. E., por el amplio valle denominado Pampa Hermosa. La corriente fluctúa entre 3 y 5 millas y el rio forma muchas islas y playas de cascajo menudo: el ancho es de 150 á 200 metros. Los cerros que rodean este valle son bajos y de falda tendida. Las cumbres están cubiertas de pajonales así como las faldas de los montes y chácaras de los chunchos.

Los valles son muy poblados y hay ganado vacuno.

La tercera comprende el corte de una cordillera alta con un trecho de 29 millas con rumbo general al E. S. E. No hay pongos. La corriente varia de 3 á 7 millas y forman las orillas grandes pedrones; las vueltas son forzadas y el cauce muy variable, de lo que resultan trechos navegables y chiflones, de los que muchos por su gran declive constituyen series de cascadas. En los malos pasos el río á veces se descuelga desde grandes alturas entre peñascos.

"Esta parte del rio nunca ha podido ser traficada por balsas y menos por otra clase de embarcaciones, como dice el padre Amich en su obra. Nosotros tuvimos la suerte de haber podido atracar á tierra antes de ser arrastrados á esos malos pasos, donde infaliblemente hubiéramós perecido. Y esto que el río estaba algo crecido, pudiendo asegurar que en la vaciante los peligros son mayores, desde que quedan más peñas fuera del agua".

La cuarta comprende diez millas navegables con vapores chicos, hasta donde el Perené afluye al Ene y se forma el Tambo.

Este trecho forma un hermoso y ancho valle, muy poblado; la corriente media es de 4 á 5 millas á la hora y el fondo varía de 1. 50 á 3 metros, con ancho de 120. Las orillas son de arenisca.

El Tambo, última denominación del Apurimac antes de refundirse en el Urubamba para formar el Ucayalí, es un río de discutida navegabilidad.

Desde su origen el Tambo corta una cadena de cerros elevados, que separan la hoya del Urubamba de la del Ene, pero sin formar pongos. En parte la corriente es hasta de siete millas, pero en otras no pasa de cien metros.

En algunas las vueltas son forzadas y forman remolinos, pero que *no constituyen obstáculos para la navegacion á vapor.* A las 48 millas de su curso el Tambo entra en la pampa del Amazonas y se aleja completamente de los cerros. Su dirección que hasta ahí es E.S.E., cambia bruscamente al N. y sigue con este rumbo 35 millas hasta su unión con el Urubamba ó sea hasta el origen del Alto Ucayali.

Se hizo este estudio pretendiendo llegara al Alto Ucayali por la vía Oroya, Tarma, Paucartambo y Perené, antes que se adoptara la del Pichis-Pachitea cuya bondad es hasta hoy discutida y justificando el empeño con que se buscaba esa via recuerdo haber oído que en el estado actual de la civilización, los caminos preceden siempre á la población: ejemplo de esto tenemos entre San Francisco y Nueva York, cuyo territorio desierto antes de ser unido por un ferrocarril, es hoy centro de agricultura y de florecientes colonias.

Mediante buenos caminos se facilita la ardua tarea de la primera conquista y ocupación de un despoblado, se le aseguran los medios de exportación e importación y la acción gubernativa se puede hacer sentir en provecho de las colonias que se establezcan en él, y de su seguridad contra los ataques de los salvajes, en el caso de las del Chanchamayo,—á lo que pueda agregarse que en todos los casos de la montaña, como lo afirman las victimaciones que ocurren á diario, ya en el Napo ya en el Alto Ucayali ó en el Pachitea.

Todo lo contrario sucede en las colonias donde se ha desatendido esta primordial condición de estabilidad y progreso como en la alemana del Pozuzo, que aunque alcanzó en 1868 algun apogeo, hoy vegeta sín dár signos de vida por falta de una buena vía de comunicación, ya sea en dirección á la costa ya á un puerto fluvíal....

El proyecto indicaba abrir una trocha de 48 millas de Paucartambo á Puerto Wertheman en el Perené.

Estimaba que prolongado el ferrocarril hasta el Ene se podía hacer el viaje en menos de ocho días. La distancia por agua desde ahí hasta Iquitos es de 900 millas, que con un vapor de fuerza media se pueden hacer én 60 horas de bajada y en 100 surcando.

Deben emplearse vapores especiales de 60 á 80 centímetros de calado, 30 m. de eslora y 5 á 6 de manga. Los vapores deben tener dos calderas para servirse de ambas al ir contra la corriente y de una al navegar de bajada, con el auxilio de la corriente, con lo que se obtiene bastante economía. Las hornillas deben ser preparadas para recibir la leña húmeda y de mala calidad y tener por consiguiente mucha superficie de parrillas.

Las ruedas no es necesario que sean de patente ni tampoco independientes. En la proa deben tener un aparato que ayude al gobierno del buque en forma de timón. Serían muy aceptables los *sterniohecles*, buques que no tienen más de una grande rueda á popa: porque como las varadas son casi siempre de proa ó de costado en los sitios correntosos no llevan ningun riesgo de romperse.

Además deben ser los vapores de secciones y la parte sumergida del casco protejida con tiras de madera fuerte, que en caso de algún choque repartan la presión por igual. La fuerza de la máquina puede calcularse para imprimir al buque una velocidad de 15 millas por hora, que á media fuerza corresponde á un andar de 11 á 12 millas. De este modo en el Perené, donde la corriente media es de 4 millas avanzarían los vapores de 10 a 11 millas de subida y de 15 a 16 de bajada.

Ni en este interesante estudio ni en la surcada de Maldonado se menciona una barrera de piedras qne cierre el paso del Tambo. Tampoco se menciona en los viajes de bajada del padre Busquet, Castelnau, Carrasco ni en el que realizó en 1871 también el señor Raimundo Estrella desde la provincia Convención:

Embarcados en la hácienda Illapani á las dos horas pasaban delante de Rosalina, barajadas cuatro corrientes nada peligrosas, llegando hastá Camalampeato salvadas otras tres corrientes, la menos honda con vara y media de profundidad.

Navegaron el día siguiente todo el día salvando diez correntadas que entorpecían la marcha, pero solo en la sétima precisó descargar las canoas para halarlas con cuerdas y en la octava una por haberse averiado en consecuencia de choque en las piedras, antes de llegar á Corbatini salvaron dos. En todo el trayecto de esa parte del río se extienden por ambas riberas hermosas pampas de terreno sumamente fértiles, donde se producen maderas de buena calidad y de toda clase.

Desde Corbatini navegaron por una encañada estrecha frecuentada por muchas corrientes, contando diecinueve de ellas hasta Mandurriere, en donde atracaron para pernoctar.

Al día siguiente hicieron nueve leguas hasta Pichiri en donde se detuvieron para renovar sus remeros. Solo habían encontrado dos corrientes pequeñas.

El 1.° de Junio á poco de Salir de Pachiri, se cruzaron con cuatro canoas que surcaban en viaje á Illapani llevando tejidos, monos, loros y otros animales que los indios domestican y llevan á vender ó cambiar por herramientas, agujas y demas objetos de que carecen. Este día bajaron hasta Mantalo, pasando siete corrientes ó rapidos en quince millas recorridas. En la sexta hubieron de descargarse las canoas. Ahí se incorpora el Yavero. —que no es muy caudaloso y que no ofrece las condiciones necesarias para la navegación de embarcaciones menores.

Dice el señor Estrella:

Mas tarde se han encontrado en el Yavero, ó sea Paucartambo, navegando en sentido opuesto, el obispo Zubieta bajando y el explorador Robledo que surcaba. El extenso curso del Paucártambo es bastante conocido.

En el tambo Migantuni hubo de alzarse las canoas pasando la carga por tierra hasta una cuadra de distancia y despues de pasar ocho rapidos semejantes llegaron á Ticumpinea, que está á la derecha pernoctando en la boca del Sihuaniro, bastante considerable que entra por la misma banda. Desde Mainique hasta el lugar donde principian las pampas del Sacramento y donde confinan los cerros de las Montañas del Cusco, hay que atravesar trece corrientes, todas navegables por un vapor chico con tal que tenga bastante fuerza; pues aunque es verdad que hay tres islas en diversos puntos que dividen el río, sin embargo el brazo que atraviezan las canoas y es el mas pequeño, tiene seis pies de fondo.

Entre Sihuaniro y Aporipita hay algunas correntadas que no estorbarían la navegación de un vaporcito. De Aporipita al Picha el tráfico es franco.

Del Pichá al Pacría hay seis correntadas, entre ellas la Maniote, abajo del río de igual nombre.

Cerca de Paccha hay tres desplayos situados á una milla de distancia cada uno de su vecino, en los que hay solo dos ó dos y medio piés de agua.

Después de abandonar Paccha pasaron delante de la boca de Sepahua, notable por comunicar, por el Cujar, la hoya del Ucayali con la del Purús.

De aqui agua abajo no se mencionan mas rápidos, se prolonga el Alto Ucayali sin notar obstáculos insuperables, llegando sin novedad al Bajo Ucayali primero y luego al Amazonas.

Este viaje de Estrella ofrece las siguientes conclusiones, respecto á la navegación del Ucayali desde su mas lejano origen.

Desde el puerto de Illapani hasta el de Mainique la navegación es laboriosa, porque la quebrada es muy estrecha y las muchas corrientes de agua lo obstaculizan: las corrientes se forman á consecuencia de grandes pedrones que hay en el centro del cauce, desprendidos de los cerros, contra las cuales choca el agua y produce tumbos y remolinos que solo las canoas pueden salvar.

Cree conveniente evitar el tráfico de ese tramo del río con un camino de herradura de Illapani á Mainique, semejante al acometido después desde Lares hasta Sihuaniro.

De Mainique á la boca del Tambo no hay corrientes que estorben la navegación de un vapor pequeño. Hay tres grandes desplayos en los cuales el agua tiene solo dos piés de profundidad y se necesita vapores de máquina poderosa y poco calado que vayan hasta Sihuaniro, los que podrán pasar hasta Mainique en la época de creciente plena.

Entre los afluentes y confluentes del Urubamba se encuentran doce ríos considerables que entran por su margen derecha y once que se le incorporán por la izquierda.

En cuanto al Tambo descalificado para la navegación por Mr. Tucker, al par que el Ene, tiene en su abono el testimonio de los exploradores señores Samanez Ocampo, Fry, Portillo y el tráfico actual.

Desde 1878 al 83 el señor Samanez ha viajado por el Apurimac desde la hacienda Pasaje en Andahuailas hasta la confluencia del Tambo con el Urubamba; recorriendo por consiguiente en casi toda su extensión el Apurimac, que se hace Ene al recibir el Mantaro y Tambo desde la confluencia del Ene y el Perené.

Dejando de lado, en obsequio de la brevedad, la brillante descripción que hace de la feracidad de las tierras que atravieza el río y de sus valiosos productos expontáneos; tomamos solo los datos hidrográficos que constituyen su animada relación.

A contar de Pasaje agua abajo hasta Símarriba se suceden las correntadas, rápidos, cascadas, cataratas, remolinos y hasta un peine ó desplayo, en que el ancho del río alcanza á seis cuadras y el fondo es solo de 18 pulgadas.

"Llaman la atención hermosísimos valles cruzados por ríos de abundante caudal, en partícular el muy extenso de Simarriba en la banda occidental, regado por un río considerable, situado á menos de veinticinco leguas de Ayacucho".

Desde Simarriba hasta Quintipiriquí, distrito de Acón, provincia de Huanta, hizo 30 millas sin haber encontrado obstáculos en la navegación. Mas adelante hasta Miritipongo hay seis rápidos y lugares de menos fondo porque el río se divide en dos y tres brazos.

El gobernador de Iquiche intentó apresar á los excursionistas. Los iquichanos dice, son los que en 1852 intentaron asesinar á los padres Chimine y Narvaez, y el mismo año asesinaron al propio Chimine y acompañantes Morentin y Bentona, predisponiendo con embustes á los salvajes.

Todavía en las 24 millas subsiguientes hasta la afluencia del Mantaro encontraron algunos bajos y remolinos, al dividirse en brazos el río Apurimac.

Encontraron la corriente del Ene moderada, pocos rápidos, llegando hasta tener á la vista las colinas de Pangoa, al lugar llamado Munitipango (lugar de tigres) nombre convertido en *maldito fango* aludiendo al fango que ahí existe y el cual se cree origen de las enfermedades infecciosas que en ese lugar se sufren.

Ahí se detuvieron para hacer su "pamacaris" ó toldos de caña y hojas de palma que los defendiese de la intemperie en las balsas y también para agregar á éstas mayor número de palos.

Desde Munitipango navegan 58 millas sín mencionar ningun obstáculo, aunque el río alcanza á dividirse hasta en siete brazos, dejando entre ellos islas habitadas y cubiertas de tupida selva. Hay muchos salvajes, por lo general traidores, hipócritas y feroces.

El río Ene tiene 150 millas de curso. La corriente en algunos puntos es fuerte, pero no al extremo de impedir la navegación en embarcaciones apropiadas. El único mal pasaje que exije obra es la correntada Cachingare. Esta no es fuerte, pero tiene algunas piedras diseminadas én el ancho del río, que ahí es de 200 metros. Para bonificarlo bastaría volar algunas piedras. El paso está a la derecha.

Todo el Ene es navegable hasta 60 millas arriba de la confluenciá del Mantâro o sea hasta Simarriba.

Las márgenes del Ene son en general muy abiertas y con hermosos y extensos valles, bastante poblados.

Algunas leguas abajo del Masitalo, el Ene corre entre elevados cerros que no estrechan su cauce, excepto en el bellísimo y admirable pongo Pacchapongo, que tiene una milla de largo y el ancho, que antes y después del pongo es de 5, 6 y ocho cuadras, se reduce a 50 o 100 varas.

En seguida vuelve a ensancharse y en la confluencia con el Perené es muy abierto, particularmente delante de la boca de este río.

Mas abajo el Tambo se encajona entre elevados cerros en las dos terceras partes de su curso o sean 60 millas: las otras 30 son de terreno llano.

En resúmen: el Apurímac es navegable 300 millas contables desde Simarriba, 60 millas arriba de la confluencia del Mantaro hasta la hacienda Providencia, de Samanez, situada en la confluencia del Tambo con el Urubamba.

"Todas las plantas reproducen en poco tiempo, bastando un poco de industria para tener abundantes frutos. El plátano da al año, la yuca al semestre y en tres meses el maíz y el maní: en dos dá el frejol, la caña en seis u ocho, el cacao es silvestre; abundan lá caza y la pesca, cerdos sin dueño, tortugas, paiches de mas de un metro, vacas marinas, pavos, marimonada, etc."

Menciona la surcada del Camisea por el Urubamba para ir al

Madre de Dios y la del Sepahua para pasar al entonces no muy conocido Purús, adelantándose intuitivamente a su tiempo.

Fry hizo viaje por el Urubamba en 1886, embarcándose en Rosalina, puerto que la necesidad ha creado, no obstante que de ahí hasta el pongo Mainique existen todavía tumbos terribles y correntadas hasta Ticumpinea, aparte de la apariencia terrible del pongo, del que se hacen tan emocionantes descripciones.

Entre las pinturas espeluznantes que se han hecho debe de anotarse la del mayor norteamericano Kersey, escrita en carta dirigida a sus amigos de Lima para tranquilizarlos, haciéndoles saber que—se encuentra *sano* y *salvo* después de haber atravesado las cascadas y rápidos del terrible Urubamba.

Este explorador yanque prescindió de los indios y acompañado de dos compatriotas se metió en una canoa que pronto se hizo pedazos en las rocas de Sirialo. Hizo después otra sección en canoa y luego encontró una balsa abandonada, en la cual se aventuró a seguir bajando.

"En Lima, dice, le explicarán a Ud. qué cosa es una balsa y le dirán también que el Urubamba es el peor de los ríos y sus malos pasos inabordables. Nos faltó la yuca y andábamos muy mal cuando sobre la cresta de las olas llegamos al pongo Mainique.

"Usted sabe que este es el pasaje o cañón por el que las aguas se arrojan con furia a través de la peñolería y precipicios para pasar de la región de la sierra a las pampas de abajo.... le declaro a usted que con excepción del infierno y de su fuego y sus llamas, no hay nada que pueda igualarse a la furia del pongo Mainique.

"Tampoco existe un cañón más lindo. Aunque lo atravesé en el torbellino de las aguas, tuve tiempo de admirar las rocas notablemente pintorescas, la vegetación que sobresalía, las grutas y cuevas tan grandes que pudieran servir de puestos para varios: hay también cáscadas innumerables, todas perpendiculares.... una vez en el pongo no hay en donde poner el pié y ni siquiera una raíz, un árbol o una roca de que asirse. Ambos lados son rocas tan a pico y tan húmedas como las compuertas de un canal en una exclusa cerrada, y al que atraviesa el pongo sobre las aguas le parece que las paredes son más angostas arriba que abajo. Además de esto hay una multitud de caídas y rápidos...."

Encuentra el señor Fry que el curso del Ucayali medido desde su nacimiento con el nombre de Vilcamayo, Vilcanota, Urubamba y Santa Ana es más extenso que el del Missisipí. Considera en su recorrido cinco secciones. La primera de Rosalina a Vilcanota, que no es navegable. Entre este puerto y el pongo Mainique hay noventa millas de navegación laboriosa, pero en el pongo acaban los obstáculos que opone el rio a la navegación regular. Ahí sale este de los cerros para dilatarse libre y mansamente en las llanuras cubiertas de bosques, en marcha sinuosa hasta unirse con el Tambo, formar el Alto Ucayali y unido más abajo al Pachitea, cruzar las Pampas del Sacramento ya con el nombre de Bajo Ucayali.

El señor Fry divide el curso en sus distintas secciones y distancias como sigue:

Vilcanota no navegable recorre					225	míllas
Alto Urubamba navegable en canoa recorre					90	,,
Bajo Urubamba	,,	,,	vapor	,,	240	,,
Alto Ucayali	,,	,,	,,	,,	240	,,
Bajo Ucayali	,,	,,	,,	,,	780	,,

El Urubamba se surca en cualquiera estación.

Y puede todavía resultar más extenso el curso del Ucayali al estudiarse metódicamente el del Paucartambo y sus afluentes, entre los que aparece comprendido—el Mapacho (!)

El Diccionario geográfico de Paz Soldán dice del Mapacho que es tributario del Paucartambo, nace cerca de Ocongate, en Quispicanchi, provincia del departamento del Cusco. Ahí mismo se dice del Paucartambo que es "tributario por la izquierda del Inambari y que además de Paucartambo se llama Mapacho, Ocongate o Challabamba según los lugares por donde pasa". Los cerros que están al E. del río separan las aguas que van al Ucayali de las que se dirijen más al E. El territorio que baña este río se llama—Valles o montañas de Paucartambo— ricas y de deliciosa vista como todas las regiones de la montaña.

Estas afirmaciones difieren de las emitidas por el coronel Espinar, en 1846, informando como comisionado para explorar esas regiones.

Este comisionado recorrió la quebraba de Ocongate a Yuracmayo, penetrando por Tres Cruces.

Dice que el río Mapacho deriva de Ocongate y baña el pueblo Paucartambo, llamándose Ocongate. "Desciende al NE. por la gran quebrada de su nombre, pasa delante de Paucartambo y Challabamba y dando la vuelta por Yuracmayo, entra en los valles; faldea la empinada sierra de Piñipiñi; recibe los ríos Tono y Cuquire con sus tributarios y mezclando sus aguas con el Tuaima o Madre de Dios forma el Mano"; lo que es erróneo, agrega Raimondi, pues el río Mapacho, que más arriba se llama Ocongate, si es verdad que pasa delante de las poblaciones de Paucartambo y Challabamba, no lo es que dé la vuelta por lá sierra de Piñipiñi para recibir los ríos Tono, Cuquiri y Tuaima.

El río Mapacho, dice Raimondi, no lleva sus aguas al Madre de Dios sino que forma una hoya muy distinta,—pues sus aguas reuniéndose con las del río Vilcamayo o Santa Ana, van a formar el Ucayali, hallándose separado de la hoya del Madre de Dios por una cadena de cerros bastante elevados, que es la verdadera continuación de la cordillera oriental.

Y cuando el coronel Espinar resolvía la discusión, que ya duraba diez años, entre si el río Mapacho mezclaba sus aguas con el Yanatili para incorporarse con el Vilcamayo o mudaba la dirección para ir al Marañón, afirmando que llevaba sus aguas al Marcapata; el sabio geógrafo apartándose de ambas hipótesis afirmaba que pasa al E. del Yanatili, corriendo casi paralelo detrás de una cadena de cerros que ladea por la derecha el valle de Lares y con el nombre de Camisea se une más abajo con el Vilcamayo o Santa Ana, al terminar los malos pasos o rápidos de este último río.

Desde luego estaba más cerca de la verdad, que posteriores exploraciones han demostrado plenamente al probar que el Paucartambo y el Yavero eran un solo y mismo río.

En 1904 el ingeniero von Hassel anota que Raimondi hace figurar en su mapa al Paucartambo como Camisea y al efecto de contradecir tal afirmación, ratifica que el padre prefecto de las misiones hoy obispo Zubieta, siguió el curso del Paucartambo hasta la boca del Maturiato afluente del Yavero, donde hay un establecimiento gomero y declaró que el Paucartambo es el Yavero.

"A esta declaración agrego mi testimonio, (1) dice el ingeniero nombrado; pues seguí el curso del Paucartambo, Pilcomayo o Pilcopata, como allá se le llama, hasta su desembocadura en el Urubamba. Asi es que el río que tenía una línea insegura en el mapa de Perú, queda ya enteramente conocido y es un interesantísimo afluente del Urubamba, por su formación hidrográfica y porque en él se halló la más valiosa colonia del imperio incaico.

El río Pilcomayo nace de la meseta del Ausangate........ Saliendo de la meseta formada por el Pilcomayo hay un valle encerrado por dos cadenas de cerros, los cuales forman por el oriente el divortia aquarum entre los afluentes del Paucartambo y los del Madre de Dios y por el occidente el de las aguas del Pilcomayo o Paucartambo con los del Urubamba.

---

(1) La forma en que se verificó la identidad del Yavero hace innecesario nuevo testimonio. El señor Luis M. Robledo, que en conferencia dada en el Cusco había manifestado fundadas presunciones de que el Yavero y el Paucartambo eran el mismo río, surcaba el Yavero á la vez que el Padre Zubieta bajaba el Paucartambo, encontrándose las embarcaciones de ambos, con lo que ya no cupo duda de que flotaban en la misma corriente.

Por la configuración y dimensión de las cadenas todos los afluentes ofrecen uniformidad; pero hay diferencia respecto a su caudal, aunque no ha variado como ocurre con otros ríos.

El río Paucartambo es uno de los canales de agua de nivel más pronunciado respecto a su longitud entre los ríos peruanos. Su nacimiento se halla a 4367 metros sobre el mar, Mainique a 400 que hace un desnivel de 3967 metros en 210 millas de recorrido.

El Urubamba tiene su puerto definitivo en Santa Luisa y más arriba en el rio Camisea, uno provisional para lanchas a vapor.

Existe un camino de herradura desde Santa Ana hasta la confluencia del Yanatile con el Urubamba........ De la confluencia en dirección W. al pongo de Mainique, sigue el camino Shihuaniro, llamado asi por el proyecto de llevarlo hasta el rio de ese nombre, que desemboca en el Urubamba, más abajo del pongo antedicho.

Este camino es traficado por bestias hasta Cahuido, de ahí en adelante es trocha a pié y de Yugato al pongo, senda. Respecto a su construcción, en la sección Yanatile Cahuido es un buen camino, pues no excede en ninguna parte del 8 °/₀ por lo que se puede felicitar a su constructor señor Robledo, quien con verdadera abnegación llevó a cabo tan discutida obra.

En las inmediaciones del cerro Tonquini existen los restos de una antigua fortaleza........ Los campas moradores de esta región cuentan que en la época de invasión de los blancos (españoles) muchos miles de indios abandonaron el Cusco conducidos por un inca y se internaron en el bosque.

De las varías informaciones buscadas para aclarar bien las que se refieren á los dos principales afluentes del Alto Ucayali, el Urubamba y el Tambo; las recojidas por el coronel Portillo en la exploración que realizó en esos ríos, el año 1900, siendo prefecto de Ayacucho, contienen todos los datos que pueden necesitarse para formar noción completa respecto de ella.

De esas informaciones, teniéndolas á la vista, como testimonio y referencia se deducen las líneas que siguen:

Puerto Huaura, en el Apurimac, dista de la ciudad Ayacucho 106 kms. de buen camino de herradura, que pueden hacerse en 18 horas.

Desde puerto Huaura ó puerto Bolognesi, que dista seis millas del primero, la navegación del Apurimac es incuestionable. La profundidad mínima de sus aguas en tiempo de vaciante y en los lugares de menos profundidad, es de un metro cincuenta centímetros.

De puerto Huaura á la boca del Mantaro, en donde principia el

Ene, hay cuarenta millas, que las canoas recorren en seis horas ó en dieciocho surcando, con cinco tanganeros por canoa.

Siendo mayor el caudal de agua en el bajo Apurimac que en el Pichis, sin rápidos hi corrientes de peligro, aquel es navegable sin dificultad en embarcaciones del tamaño ó calado de la lancha *Francisco Pizarro* u otra semejante, ancha, de muy poca quilla, máquina poderosa y rueda á popa, defendida. Debe tenerse presente que siendo varios los desplayos en este río, puede variarse el canal en tiempo de llena de manera que afecte la navegabilidad en tal época ó sea de abril á diciembre.

La confluencia del Apurimac con el Mantaro está 500 metros sobre el nivel del mar.

El Ene es más grande que el Tambo; tiene una extensión aproximada de ciento quince millas.

El lecho es encajonado y permanente, á diferencia del Apurimac que tiene sus variaciones, por las muchas playas que riega.

Todos sus bosques son vírgenes: á poquísima distancia unos de otros, con la misma feracidad y riqueza que los del Apurimac.

En su desembocadura tiene tres millas y media de corriente y trescientos metros de ancho. A su término se midieron cinco á seis metros de profundidad. El curso es casi de Sur á Norte, con inclinación al occidente.

Las aguas van aumentando constantemente, con los afluentes que se le incorporan.

Es el río mas vistoso de los explorados. Su navegabilidad á vapor es incuestionable, en lanchas á propósito.

Al juntarse el Perené con el Ene para formar el Tambo, tiene aquel la mitad del caudal del Ene.

El coronel Portillo se manifiesta conforme con las operaciones hechas por el ingeniero Sr. Wertheman en el Perené y convencido de que la mejor ruta para unir Lima al Ucayali es la de ese río.

Del camino abierto para la Peruvian Corporation al término de la cascada, desde donde comienza la navegación á vapor, solo habría que trabajar unas cuarenta y tantas millas.

Las dificultades son pocas. El terreno en su mayor parte es formado por arenisca blanca. Aunque es accidentado presenta pocos despeñaderos.

Las quebradas son pequeñas y como la madera es tan abundante, la construcción de los puentes sería demasiado fácil.

Ademas, el puerto del Perené casi frente al del Pangoa (seis millas) sería auxiliar poderoso para el no menos importante valle ó montaña real, que ya tiene comunicación inmediata con las importantes provincias de Jauja y Huancayo, por la vía antigua de Andamarca, Comas y Ocopa.

En ese orden de observaciones interesantísimas sale de la hidrografía fluvial, de la navegación, pero abre vistas al porvenir.

El Tambo mide 90 millas aproximadamente, tiene su boca 450 metros de ancho y cuatro á diez de profundidad.

Su corriente normal es de dos á cinco millas, subiendo hasta diez en su correntada superior de Otica.

Hay algunas vueltas en el Tambo que son forzadas, formando remolinos en sus recodos; pero no constituyen obstáculo para la navegación á vapor.

A cincuenta millas de su curso el Tambo entra en la verdadera hoya del Amazonas, desapareciendo desde ahí los cerros ó cordilleras.

Su dirección general es de W. á E.: pero cuarenta millas antes de unirse al Urubamba cambia la dirección al N.

La falta de justicia y fuerza que la sustente es la rémora del adelanto de éstos lugares, en los que el abuso es sistemático y la violencia el método preferido; llegando el primero hasta arrancar los hijos á sus madres ó las mujeres á sus maridos para vender unos y otros como esclavos y la violencia al extremo de resultar excedentes las autoridades políticas y judiciales. Peor que en el Zulú.

* * *

El infatigable é inteligente explorador don Luis M. Robledo, uno de los que primero indicaron la identidad del Paucartambo y tan conocedor del Urubamba, pinta con colores sujestivos lo que se extracta á continuación: El Urubamba penetra como un barreno en la cordillera introduciendo de golpe en los cerros todo el caudal de agua recogido en un extenso curso y ahondando la grieta abierta en el granito con tenacidad y fuerza incontrastables, "un portento de erosión." A la entrada superior del pongo Mainique el grueso vólumen del río se precipita en la grieta que ha labrado en cerro un canal de treinta metros de ancho, todo lo más, entre frontones verticales y sus aguas tumultuosas forman el remolino de Chibucuni, que ocupa todo el canal y es forzoso parar con la canoa y en el momento que se llena el vértice para volverse a vaciar momentos después. En ese momento de ampliación y contracción rápidisimas, la canoa que no logra pasar en el primer instante, es irremisiblemente engullida en el desdoblamiento y rotación de la ola sobre ella misma.

Después sigue el agua deslizándose despacio por una milla en ese callejón sombrio, abierto en el trascurso de los siglos o acaso en instantánea conmoción del suelo, precipitándose en ella de las márgenes de otros torrentes con fuerte desnivel unos, en forma de surtidores otros, cuyos chorros alcanzan hasta medio canal, arremolinándose impetuosas en ese trayecto de una milla de horrores imponderables que termina en la grandiosa portada de Tonquini, entre cuyas paredes, cortadas perfectamente a pique, se sale a un vasto lago que forma el rio, sobre el que la luz se derrama a torrentes, pues las riberas del bosque y las colinas quedan muy separadas y se goza del amplio de los llanos. "Aquello es la entrada triunfal de ese río vencedor de las cordilleras a un nuevo mundo, al país de los llanos y bosques sin fin, donde sus ondas fluyen perezosas en inmensas curvas, arrastrando un caudal de promesas para la patria".

Se ocupa luego del Bajo Urubamba o sea la parte comprendida entre la portada de Tonquini que es el extremo inferior del pongo Mainique y la confluencia con el Tambo, entrando en materia con esta pincelada de exactitud magistral:

"En la llanura inmensa la selva primitiva y en el horizonte, alejadas de ambas márgenes, las siluetas redondeadas de las colinas que forman las bajas cadenas que separan las vertientes del Urubamba de las del Manu y del Purús por el este y las del Apurimac por el oeste. Estas cadenas acompañan al río en todo su curso y en su misma dirección norte, más o menos alejadas de las riberas y de ellas nacen numerosos ríos navegables en canoas y lanchas, que permiten el acceso de los bosques a grandes distancias de la costa, favoreciendo la explotación de las materias primas y su trasporte".

Describe luego varios de los afluentes del Urubamba por la derecha: Ticumpinea rico en caucho, Timpia y su pequeño afluente el Sihuaniro, designado como el lugar más alto a que pueden llegar las lanchas a vapor en toda estación; puerto que eligió la Sociedad Sihuaniro como término del camino que debía salvar el tráfico agua arriba de Tonquini. El Timpia es navegable por canoas en trayecto bien largo y en sus márgenes abunda el jebe.

A poco más de dieciocho leguas abajo del Pongo afluye el Camisea, uno de los más caudalosos afluentes del Urubamba. Por ahí remontó la primera expedición de Fiscarrald para ganar el Manu y Madre de Dios, por un pasaje que había mencionado antes el señor Samanéz y que practicaban los piros del Urubamba con frecuencia. Este río ofrece la ruta más corta para comunicar las haciendas de la Convención y Lares con los establecimientos caucheros del Manu y Madre de Dios, que cada día adquieren mayor importancia.

El Mishagua, río igualmente valioso, entra 17 leguas abajo del Camisea y, como este, comunica su curso con el del Manu por el pequeño Caspajali, formando un itsmo de cinco kilómetros; ruta generalmente adoptada por los que remontan el Urubamba para pasar al Manu y Madre de Dios.

El Pasaje al Manu por cualquiera de estos ríos se hace generalmente en seis días; este tiempo aumenta si se lleva carga.

El Manu se baja en cuatro o cinco días hasta el Madre de Dios.

El tráfico establecido entre las dos hoyas ha llegado a adquirir gran importancia, auque no regularidad. En febrero del 95 hizo un viaje el vapor *Herman*, fletado en Iquitos por Fiscarrald, conduciendo mercaderías. La surcada de Iquitos a Mishagua se hizo en 310 horas y el regreso en 86, conduciendo 80,000 kilos de caucho.

Poblada la quebrada de Mishagua, mejorado el camino terrestre al Manu y establecida la provisión regular de víveres que pueden traerse al bajo Urubamba del departamento del Cusco; los caucheros del Madre de Dios preferirán esta ruta a la del Madera, llena de peligros y además recargada con impuestos brasileros.

Cuatro leguas abajo del Mishagua afluye el Sepahua, semejante en caudal a los dos ríos anteriormente nombrados y que como ellos. mediante un angosto itsmo, conduce al Cujar, en las fuentes del Purús: ruta también bastante frecuentada por los caucheros.

Estos tres pasajes abren à la producción del departamento del Cusco los mercados, no solo del Ucayali. sino también los del Purus, Manu y Madre de Dios.

Ciento diez millas abajo de la boca del Sepahua se encuentra la del Tambo y empieza el Ucayali, cuyo tráfico actual admiraría a su primer explorador oficial.

La ribera izquierda del Bajo Urubamba no cuenta sino un afluente importante, que es el río Picha, considerado como el más caudaloso de todos. Ha sido explorado recientemente por los caucheros, que lo han encontrado muy rico en jebe; sus riberas están habitadas por salvajes bravos y remontando sus afluentes se llega al pongo Mainique.

Otros muchos ríos de inferior caudal permiten el acceso de navegación en canoas a las vastas selvas de la península Tambo Urubamba.

Dadas estas especiales condiciones es fácil deducir que el Bajo Urubamba ofrece el campo más ventajoso y mejor preparado para fomentar una población estable y la navegación regular del curso de este río y de todo el Ucayali.

Puerto Samanéz o Sihuaniro, la boca del Camisea, el Mishagua, el Sepahua y el Picha están señalando el emplazamiento de cinco poblaciones que cada una tendría vida propia en el comercio y la explotación del jebe y del caucho que abunda en las selvas de ambas riberas. No hay que encarecer la importancia que tendría el puerto Providencia en la boca del Tambo. pues tiene que ser el centro obligado del comercio por este rio, del Urubamba y del Ucayali.

En su interesante estudio el señor Robledo explica como siendo Iquitos, el centro de adelantos sobre caucho y de aprovisionamiento a los caucheros amparado a su vez por el comercio de Pará o Europa, el producto resulta alambicado y sus colectores no cuentan con medios suficientes para pretender establecimientos definitivos, sistema que cambiaría si un camino de fierro o siquiera de herradura ligara al Cusco con el puerto indicado en el Urubamba.

Ese camino llevaría al Cusco un caudal de vida nueva, abriendo campo a sus actividades en recéso, a sus capitales, a sus industrias y en la plenitud de las vírgenes selvas, de los terrenos más feraces, del clima más delicioso, se alzarían poblaciones con vida propia, cuya exuberancia podía cobijar todo el personal excedente de ese populoso departamento. Tamaña grandeza, será el resultado del camino que una al Cusco con el puerto Samanéz o Sihuaniro.

"La riqueza solo se fija con el colono y la propiedad. El Brasil ha logrado por una sabia administración de fomento convertir sus selvas del Madera, del Purús, del Yurúa, hasta tomando tierra del Perú, en centros poblados y fabriles, sin más base que la industria extractiva de caucho y jebe, que arrastran también consigo la explotación de muchas otras materias primas. Bolivia ha desarrollado esta explotación en territorio nacional del Madre de Dios y va urbanizando algunos de estos centros productores con elemento propio llevado ahí por el deseo de lucro y dirijido por la influencia oficial.

En la región del Ucayali no queda casi nada de ese gran movimiento de años atrás. Iquitos mismo, que había surgido como espuma, languidece, y la población flotante del Ucayali y del Amazonas peruano busca las riberas del Yurúa en demanda de trabajo, con mas ventajosas condiciones de provisión y de facilidades de movilidad, pues el *Brasil subvenciona* compañías de vapores nacionales y extranjeras.

Por esto puerto Samanéz o Sihuaniro está llamado a ser el núcleo de una población comercial vigorosa y bien cimentada, con grandes y trascendentales perspectivas. . . ."

Pinta el señor Robledo la decadencia de los valles de Lares y la Convención cuyos productos no resisten la competencia de los de Tambo en el mercado del Cusco y como consecuencia la organización de la Sociedad Sihuaniro para unir el puerto de ese nombre con los valles de Santa Ana y Yanatile, en una extensión de 31 leguas por bosques llanos, faldas de cascajo tendidas y los pajonales de las lomas del Yavero o Paucartambo. Para el paso de este rio y el Tincumpinea, que son los mas caudalosos del trayecto, se preparában *ferry-boats*.

Acaso al combinarse en el Urubamba las energías en receso y las riquezas latentes de su suelo privilegiado, que explica la existencia de tantas ruinas pétreas en él desparramadas: se inicie la reacción bienhechora que devuelva a los pueblos del Perú la confianza en el porvenir y la esperanza de mejores días.

* * *

En abril 22 de 1901 el presidente de la república señor Eduardo López de Romaña constituyó la junta de vías fluviales con los señores Eleodoro Romero, José Pardo, José Balta, Federico Rincón y Ernesto La Combe. (1)

La junta tenía las atribuciones de proponer al Ministerio de Re.

---

(1) Además de los nombrados formaron parte de esta junta los señores Solón Polo, Telémaco Orihuela, Eulogio Delgado, Alberto Ayulo, Juan Antonio Loredo, Pedro Rodríguez Salazar y Carlos Larrabure y Correa.

laciones Exteriores el envío de expediciones a la región oriental, los medios de protección a las empresas industriales radicadas y las disposiciones de administración que conviniera adoptar en esos territorios; organizar y despachar las expediciones aprobadas por el Ministerio; cuidar de la ejecución de las medidas que a solicitud de la junta resuelva el gobierno y constituir con este objeto comisiones especiales en determinados lugares; recibir e invertir los fondos votados con ese objeto. La junta debía elegir y eligió presidente al doctor Romero, tesorero al doctor Pardo y secretario al doctor Polo.

Una de las primeras expediciones organizadas debía explorar los ríos Ucayali, Urubamba, Misahua, Serjalí, Caspajalí, Manu, Madre de Dios y Tambopata, inclusive el itsmo llamado varadero de Fiscarrald. Jefe de esta expedición fué nombrado el coronel La Combe, que adoptó la vía Pichis-Pachitea para ir a Iquitos, de donde salió luego a surcar el Ucayali, cuyas referencias queremos incluir por tratarse de una exploración casi oficial.

El interesante informe del jefe expedicionario principia refiriendo la resonancia que tuvo en Lima, en 1890, la noticia de haberse encontrado un paso corto para trasladarse de la hoya del Ucayali a la del Madre de Dios, por el cauchero Fiscarrald, o Fitz Gerald, como asegura el señor Cúneo Vidal. Ese cauchero audaz y emprendedor, establecido en la boca del Tambo, creyendo dirigirse a las cabeceras del Purús, se habia encontrado en el Madre de Dios.

"Surqué, decía, las aguas del río Urubamba hasta la boca del Camisea, el que seguí surcándolo por algunos días, desembarqué y pasé un riachuelo afluente del Manu, del que seguí sus aguas".

"El espacio de tierra que separa los afluentes mencionados fué recorrido en cincuenta y cinco minutos de marcha, pudiendo pasar por tierra las embarcaciones que necesité para continuar mi viaje al Manu, construyendo una grande para seguir al Madre de Dios".

Fiscarrald adquirió en Iquitos, el vaporcito Contamana, en el que surcó el Alto Ucayali y el Urubamba, pero no volvió por el Camisea sino por senda que le indicaron los indios lugareños, que fueron el Misahua y el Serjalí su afluente. Remontó por ahí pasando las canoas muchos rápidos, desarmó su vaporcito, que fué llevado con tanganas como se hace para impeler las canoas y hasta cargándolas en peso con los 600 hombres que le acompañaban, hasta llegar a la lengua de tierra que separa el Serjalí del Caspalí, que es la que se llama varadero o itsmo Fiscarrald. Desde esa lengua de tierra arrastró al *Contamana* hasta el Caspajalí. Manu y Madre de Dios.

Sostuvo combate con los mashcos del Manu primero y luego con lós feroces guarayos y dominándolos llegó con su vaporcito a la confluencia del Senú con el Madre de Dios, en donde encendió las hornillas y apareció más abajo a todo vapor.

Vendió el vaporcito que al día siguiente de entregado se hundió, maltratados sin duda los fondos por tan prolongado arrastre y vendió asi mismo las mercaderías llevadas, consiguiendo además asociarse con el doctor Vaca Diez, persona acaudalada y de negocios.

La nueva firma dió amplia organización a los nogocios. Tuvo auxiliares en los campos del Alto Ucayali y del rio Urubamba, en los piros del Misahua y Camisea y hasta consiguieron traer 300 jóvenes de Moyobamba y del norte del Perú que establecieron a distancia de 20 a 30 millas en el Urubamba, Misahua, Serjalí, Manu y Madre de Dios en haciendas que eran puntos de apoyo o sucursales, cuyos vecinos se apoyaban recíprocamente.

Los dos socios fueron a Inglaterra en donde hicieron construir un vaporcito especial, con el que quedaba completada la negociación más amplia y atinadamente organizada.

Pero aquello era una demostración vívida de lo que puede hacerse con métodos adecuados. Hecha la demostración se dispersaron sus elementos.

Surcando en el Urubamba el *Adolfito* naufragó. Es muy probable que chocara en alguna piedra, que agujereó el casco y sin advertirlo desprendioron el vapor de la piedra, inundándose y hundiéndose, arrastrado por la corriente.

En el vaporcito viajaban Fiscarrald y Vaca Diez. Buen nadador el primero, se dice que por sal var a su socio descuidó su propio salvamento y ambos perecieron a la vez. Sus cadáveres se encontraron abrazados.

Fué una pérdida muy dolorosa. El gesto irónico del hecho que aparece cuando solo se esperan al éxito y a la apoteosis.

El coronel La Combe dice con mucha justicia:

"La desaparición de Fiscarrald ha sido una gran pérdida nacional, la obra que empezó ese hombre verdaderamente extraordinario fué una obra colosal que desapareció desgraciadamente con su iniciador, por falta de tiempo para consolidarla."

La obra de Fiscarrald interesó hondamente la atención de las personas dirigentes, causó la expedición y es excusable la digresión que ha apartado el relato del Urubamba y Ucayali, con el que además se conexiona.

Volviendo a la comisión exploradora ella fue a su destino por la vía central hoya Pichis Pachitea. Sería ocioso seguir las peripecias de una comisión numerosa en marcha por sendas nuevas con elementos a crear.

En Iquitos compraron dos lanchas y debidamente provistas salieron a su destino.

Al ganar la boca del Pachitea ocurría ahí una gran creciente que elevaba la superficie del agua quince metros sobre su volumen normal. Un poco más arriba se cruzaron con el hermoso vapor *La Preciada* que regresaba del alto Ucayali porque no había querido arriesgar su buque de Bumaría arriba, pues la extraordinaria creciente del río había aumentado la corriente y los peligros de la navegación.

Continuando la surcada el mayor de los vaporcitos, el *Urubamba*, al pasar el canal de Sheboya, se metió en un lugar muy estrecho y ahí quedó preso sobre un árbol atravesado en el fondo y que no se veía. La hélice había tocado además en otro tronco o en piedra, pues faltaba una de sus aspas y había otra doblada, averías que fué preciso remediar, empleando en tal trabajo tres días. El rio arrastraba abundante palizada, lo cual aumentaba las dificultades de la marcha.

En el remolino de Santa Rosa el *Urubamba* resulta medio volteado como el *Napo* 30 años antes con Mr. Tucker abordo y la lanchita menor, la *Manu* estuvo también muy sarandeada. Las dos embarcaciones arribaron laboriosamente a la confluencia del Urubamba y el Tambo, si bien la *Manu* resultaba más diligente.

Continuando la surcada en el Urubamba sobre una punta de la isla Tucker la *Manu* resultó cautiva y tumbada de costado sobre un árbol al que la aconchaba la corriente con fuerza de diez millas. Después de serios trabajos y maniobras distintas que dirigían el coronel señor La Combe y el ingeniero señor Torres, lograron desclavar el vaporcito del árbol con el castillo y parte de la obra de proa destrozada. Safada la *Manu* del árbol fué a encallar no muy lejos notándose que dos aspas de la hélice estaban dobladas.

La *Manu* encontró fondo de veinte centímetros delante de una cascada formidable y la *Urubamba* había encallado más abajo. Después de 15 días hubo otra creciente y las dos embarcaciones se repusieron a flote.

Sobre la isla Tucker varó otra vez la *Urubamba*, volviendo a ponerse a flote con su propia máquina en un esfuerzo extremo.

Continuando la surcada la *Manu* en la que iban el cartógrafo, señor Vallejos vigilando, por enfermedad del señor Torres, que se asistía en la *Urubamba*, quiso ir de una banda a la otra gobernando el práctico Pancuco, y en esa travesía envistió a todo andar un banco de cascajo y la fuerte corriente la tumbó, inundándola el agua, que a la vez apagó los fuegos.

Relativamente a este naufragio dice el coronel La Combe:

"Creo firmemente que si hubiera habido a bordo de la *Manu* una persona de calmá, de sangre fría y de conocimientos profesionales, nada hubiera sucedido, por haber aquella magnífica embarcación pasado por trances difíciles." Creía lo cierto.

La *Urubamba* surcó en quince días el Urubamba hasta la boca del Sepahua, en donde desembarcó la expedición para seguir su viaje en canoa, regresando el vaporcito *Urubamba* a Iquitos.

El viaje en canoa por el Misahua y Serjalí, necesariamente penoso, aparta esta odisea de la navegabilidad del Urubamba que es el asunto de este capítulo.

El coronel La Combe estima franca la navegación del Alto Ucayali hasta Cumaría y accidentada desde este lugar agua arriba hasta la confluencia del Urubamba con el Tambo, especialmente en la época de las grandes crecientes.

Menciona que en su surcada arriba del Cumaría se sondaron máximum 7 brazas y mínimum braza y media siendo la corriente 3 millas 55 a 3.80 y en la correntada de Sheboya 6 millas. Luego hubo una correntada de tres millas y media, encontrándose fondos de cuatro brazas a dos y media.

En la correntada de Caengua el fondo era entre 9 y 3 brazas y la corriente de 3.85 a 5.75.

En Aririca la correntada era de seis millas. De ahí penetraron en la Vuelta del Diablo. "Ese obstáculo, dice, consiste en que debido a un largo plano inclinado del lecho del río, la corriente viene violentísima hasta estrellarse contra una gruesa peña o muralla de roca casi perpendicular al eje del canal, la que hace que las aguas cambien bruscamente de rumbo y formen la tan nombrada Vuelta de Diablo, cuyo canal está al pie mismo de la pared de la roca, la que mide, más o menos, de 180 a 200 metros de largo: al pasar ésta y en el mismo cambio de dirección que se encuentra casi en ángulo recto y recibiendo casi toda la violencia de la corriente, cualquiera embarcación por poderosa que sea, se halla expuesta a ser atraída hacia el pozo, atracción que proviene probablemente de alguna profunda cavidad en el lecho del río, situado al pie de la roca y que en su brusco cambio de dirección y por la fuerza centrífuga de la corriente, produce un remolino que todo lo atrae. Bien se comprende pues, que al apsar esa Vuelta del Diablo, cualquiera embarcación a vapor, por poderosa que sea, como se ha dicho, está en peligro inminente; porque la tensión de la maniobra es tal, que encontrándose en su máximum de desarrollo, puede reventar cualquiera cadena o cable y entonces el barco va a estrellarse contra la muralla y se hace pedazos; inútil es decir también que en un caso de esos nadie de la tripulación puede tener ni la más remota esperanza de salvarse, porque si su cuerpo no es destrozado contra la roca, la corriente y los remolinos darán cuenta de él".

……………………………………………………………

Después de esa famosa vuelta sigue la corriente con seis millas y una fracción.

Pasando la boca del Unini el curso del Ucayali forma un ángulo como de 100° y en la parte del vértice un gran remanso en donde entra por la banda izquierda un pequeño río, teniendo en la orilla opuesta una playa cascajosa: sea por las corrientes encontradas o por grandes depresiones del lecho se forman unos remolinos espantosos que levantan olas tan grandes como las de un mar agitado y hay que conocer bien el lugar, porque aun un vapor grande puede ser aconchado a la playa, como le sucedió al *Bermudez*, de doscientas toneladas. que fué arrojado a la ribera derecha, amontonándose en pocos momentos cantidades de piedras contra sus costados y abandonado de sus tripulantes. A poco una creciente la repuso a flote. Es el lugar más terrible quizás en la navegación del Alto Ucayali y se llama Termópilas.

Arriba de Lagarto la corriente varía de 4 a 7 millas hasta la confluencia Tambo–Urubamba, encontrándose antes de ésta el gran remolino Santa Rosa, que votó a la *Manu* fuera de su centro y tumbó a la *Urubamba*.

La barra es peligrosa para los vapores que tienen que meterse por el medio del río, tanto más desde que por una arteria corre mas cantidad de agua que por la otra.

"En resumen: el Bajo Ucayali es navegable en todo tiempo; pero sin embargo ES INDISPENSABLE LLEVAR BUENOS PRÁCTICOS DEL LUGAR los que tienen el instinto de la divagación del rio, y, además (esto es punto capital) tienen una vista tan acostumbrada, que reconocen hasta tres piés debajo del agua cualquier palo que esté fijo en el fondo del lecho del río, peligro siempre temible para cualquier vapor, por grande que sea, pues si tropieza con alguno de esos palos puede romperse el casco por la quilla."

El Alto Ucayali lo navegaron en enero, el mes de mayores crecientes y ese enero en particular, pues dijeron los moradores que tienen sus chacras en la ribera, que desde muchos años antes no habían visto creciente mas voluminosa; no obstante la cual en determinados sitios, apenas había fondo para la *Urubamba*, cuyo calado era cuatro piés siete pulgadas y veinticinco décimos de pulgada.

Este informe concluye diciendo sustancialmente que los malos pasos de Sheboya, Coenguá, la Vuelta del Diablo, las Termópilas harán siempre difícil la navegación aún a poderosos vapores, que unieran a un calado exiguo un andar efectivo de doce millas y creo firmemente que nunca servirá para un tráfico comercial seguro.

Refuerza el coronel La Combe su opinión desfavorable a la navegabilidad del Ucayali con la del coronel Pereira, que también aporta datos.

Dice del Urubamba que nace en La Raya o línea divisoria que separa los departamentos de Cusco y Puno, atraviesa las provincias de estos departamentos, sigue su curso lleno de precipicios e insalvables dificultades para que se le pueda navegar a vapor hasta Cumaría y desde este punto hasta Nauta o el Amazonas es navegable a vapor en todas las épocas del año, por embarcaciones de cuatro piés de calado y máquinas de algún poder, a fin de remontar sin peligro las fuertes corrientes que se encuentran en ese río, en distintos lugares, muy especialmente las de Cancha–huayoc, del Tabacoa, del río Coco y otros, que sería largo enumerar.........

Algunos que han viajado por el Ene o Apurímac y por el Perené se han permitido asegurar que esos ríos de cabecera que forman el río Tambo son navegables a vapor: ¡Cómo fuera tanta belleza! Pero si el Tambo es innavegable a vapor en tiempo de vaciante de los ríos ¿cómo lo serán los que forman el Tambo, inferiores en caudal de aguas y en las demás condiciones indispensables para que un río pueda navegarse a vapor?........

"Hay otro punto que me parece conveniente rectificar; es el cúmulo de calumnias que se levantan a los chunchos: ¿quién podría dar un paso en esos ríos sin el generoso y útil auxilio de esos infelices, más nobles, más sinceros y sobre todo mas veraces que los que vienen de allá, a contar o escribir cuanto les parece a propósito para dar importancia a sus viajes?

En conclusión: el río Ucayali, como he dicho, hoy no se puede navegar a vapor sino hasta Cumaría o sea la mitad de la distancia entre la boca de los ríos Pachitea y Tambo, esto en todo tiempo; y en la creciente de los ríos hasta la boca del Camisea y de allí para arriba el Urubamba será navegable cuando lo canalicen."

Le resta fuerza de persuación a las conclusiones copiadas la fuerza irresistible del hecho y el hecho tratándose de la navegabilidad del Alto Ucayali y bajo Urubamba es que el vaporcito de este nombre llegó a su destino, que era la boca del Sepahua; el hecho evidente es que el vaporcito *Urubamba* surcó el Alto Ucayali y el Bajo Urubamba hasta la boca del Sepahua, arriba de Cumaría, arriba de la boca del Tambo, y arriba de la boca del Camisea.

Conviene anotar que el *Urubamba* era un vaporcito fino, angosto, con bastantes pesos por alto, sin preparación contra las palizadas, sin previsión para el gobierno en las grandes corrientes, con demasiada eslora para girar en las vueltas formadas de lugares estrechos. Bueno para navegar en las aguas del Bajo Ucayali o del Amazonas, carecía de las condiciones señaladas para las embarcaciones destinadas aquellos viajes y que han indicado cuantos profesionales se han ocupado de ellos. Era tan inaparente como lo fué el *Napo*, en el que hizo el contralmirante Tucker su primera surcada en la misma sección del Ucayali, vaporcito tan inaparente o más que el *Urubamba*, según opinión de varios profesionales, aunque mal informado tal vez, el jefe de la expedición lo supone apropiado.

Y con todos esos defectos el *Urubamba* fué hasta Sepahua y regresó. Y sea permitido agregar, que regresó á cargo del ingeniero, y que llegó á Iquitos sin el menor tropiezo.

El naufragio de la *Manú*, los accidentes del *Urubamba* pudieron haberse producido sin que fuese preciso para ello la aspereza ó dificultades del tramo. La interlinea del parte lo explica con bastante claridad.

El hecho es que el barquito llegó á su destino y en esto sin duda estuvo inspirada la frase del coronel La Combe al decir que en los accidentes á flote deciden "la calma, la sangre fría y los conocimientos profesionales".

Sensible fue el naufragio de la *Manú*, más que por su valor intrínseco, por haberse perdido los datos hidrográficos acopiados hasta ahí por el ingeniero señor J. M. Torres, aunque sin duda existe en algún archivo el libro de bitácora del *Urubamba* y en él los sondajes, arrumbamientos, distancias caminadas y demás observaciones que es de rigor consignar en ellos, no obstante que quien podía formarlo, el alférez Olivera, iba al timón.

Queremos cerrar el capítulo con algunas líneas del interesante informe del ya nombrado ingeniero de la expedición La Combe, señor Juan M. Torres Balcázar, que se encargó expontáneamente del sondaje en la surcada y que era en la *Manú* la persona mas autorizada hasta pocos días antes del desastre de este bote a vapor, en que porsentirse enfermo se había trasbordado al *Urubamba*.

Las suyas son afirmaciones deducidas del estudio sobre el terreno y las sustenta, no un hecho sino una series de hechos, no solo la surcada de un vapor de 30 toneladas sino la lista en que constan los pelos y señales de 18 vapores que han hecho una ó más surcadas.

El dice también, como testigo de vista, lo que fué el naufragio de la lanchita *Manú* y los otros naufragios con los que se pretenden entenebrecer las perspectivas de restablecimiento ecónomico y de ventura que ofrece la navegabilidad de los ríos de oriente y en particular de la arteria principal de nuestra montaña.

Habla el señor Torres y dice del Camisea que tiene de ancho 150 m., entra por la márgen derecha y comunica por el Serjate, afluente del Manu por el varadero de su nombre.

"Las aguas corren en general con una velocidad media de 6 á 8 km. en época normal. En el estiage disminuyen a 4 y en las avenidas más extraordinarias subirán á 9. Estos números tienen dos comprobaciones prácticas: 1.° la canoa de bajada hace el viaje en sólo 29 horas en época normal; y 2.° en la época de llena alcanza á 18. En nuestro viaje no encontré corriente sino de 8 km. en general, que en los malos pasos subieron hasta 10.

Las avenidas suben hasta 4m en el nivel actual de las aguas y se presentan con muchas palizadas y árboles. El estiage nunca llega á hacer perdèr el canal de 0m 80 á 1m de fondo en las partes explayadas, conservándose de 1m 50 á 2m en las encañadas. Las primeras y que se presentan con mayor caudal de aguas, comprenden desde diciembre hasta marzo, la denominada de San Juan que sólo dura 4 á 6 días de junio, y la de las Charapillas viene también de consideración en julio y agosto.

El lecho del río está muy sucio de árboles y grandes piedras que producen malos pasos en la mayor parte del año y que indudablemente desaparecerán en las avenidas. Las aguas han corroído los cerros del occidente y desprendido trozos enormes de roca, que es difícil puedan ser arrastrados por la falta de pendiente del lecho; el cascajo y los árboles han venido luego á aglomerarse en estos lugares dando origen a remansos agua arriba y caída ó rápidos después. Las playas cascajosas por otro lado, formadas en lugares de pendiente nula ó contraria han dado lugar también á semejantes pasos, menos peligrosos, por supuesto. Los cambios bruscos de nivel y pongo no existen por completo, de manera que no es difícil tarea dejar expedito y á poco costo el fácil tráfico.

En la actualidad algunos pueden presentar peligro para la surcada en canoa ó en embarcaciones á vapor de malas condiciones; sin embargo los dos únicos casos de naufragio son bien conocidos. La "Adolfito" perdió el timón en el momento en que luchaba con la correntada de Shepa, la *Manu* fué torpemente enclavada entre dos bancos de cascajo en el Guineal; y recientemente el magnífico vapor "Sananga" de don Abelardo Morey naufragó por habérsele abierto un forado en el casco con un tronco de árbol, que acusa un descuido punible del práctico. Citemos como malos pasos principales: 1.° Ashicuya—2.° Puletali—3.° Pajoya—4.° Shepa—5.° Guineal—6.° Inuya.

Todos sin embargo tienen canal fácil y hondo, bien que es de todo punto indispensable la presencia de un práctico para que lo indique, o el sondaje anticipado en una embarcación menor para señalarlo.

La navegación por el rio Urubamba en toda epoca y con éxito se puede hacer pues con embarcaciones de 15 km. de andar y 0m 50 de calado. Limpio el rio de sus obstáculos, y dragados un poco los bajos, ella puede ser llevada en condiciones magníficas hasta con lanchas de 1m. de calado, bien que no hay mayor interés en aumentar éste cuando los resultados de las actuales construcciones de navíos son más ventajosos, conservándolo pequeño.

Por establecer la verdad científica alterada, ya en forma de exageradas descripciones, de peligros que no existen y de obstáculos insalvables, ya siguiendo la rutina de apoyar ciegamente lo que no ha sido sino efecto de circunstancias especiales, nunca de imposibilidad material é invencible: me he visto precisado á ocuparme, siquiera á grandes rasgos de los ríos Alto Ucayali y Urubamba, sin posesión del gran número de datos que recogí á su pasaje por haberse perdido en el naufragio de la lancha *Manú*, y teniendo solo á la vista el importante diario que particularmente ha llevado el señor Vallejos desde Iquitos.

Las ordinarias corrientes de estos ríos, sus malos pasos característicos, han sido y son materia de fantásticas narraciones, obligadas sin duda por la honda impresion que deja en el espíritu la volcada de una canoa ó virada de una embarcación á vapor. El recto criterio que se desprende de una seria y minuciosa investigación ha faltado por desgracia casi siempre, siendo el apasionamiento ciego el que se le há sobrepuesto.

Hay que dejar escrito lo cierto sobre todo, para que nunca se desamparen estas importantísimas regiones por los falsos datos que de ellas se dan.

Y lo cierto, evidente, incontestable, es que los ríos Urubamba y Alto Ucayali se pueden navegar en toda época del año y sin peligro alguno.

Numerosas embarcaciones á vapor han surcado sus aguas en pésimas condiciones marineras, ya desafiando fuertes avenidas, ya en sequía extraordinaria buscando canal en los trechos en que se ha explayado el río con exageración.

El vapor nacional *Bermudez*, de gran calado y un andar de 7 millas, hizo hasta el Mishahua siete viajes.

El vapor *Herman* de la casa Wesche & C.° 107 toneladas hizo *cuatro*.

El vapor *Napo*, de la Comisión Hidrográfica, surcó hasta 65 km. de la desembocadura del Tambo.

El *Amazonas*, de don Luis F. Morey é hijos, de 128 toneladas, 9 piés de calado y solo 7 y media millas de andar ha hecho *dos* viajes hasta esa desembocadura.

La Unión lancha comercial de los señores Suarez y Fitscarrald de 65 toneladas, 3' de calado y 8 millas de andar, hizo mas de diez viajes redondos, regresando en uno cargada hasta el tope del producto.

La *Laura*, de 44 toneladas y 3' de calado del señor Vaca Diez ha hecho *dos*.

La *Urubamba*, del Gobierno, de 30 toneladas y 6 y medio de calado, con solo un andar de 5 y media millas ha hecho *uno* completo el Mishahua, primero con el nombre de *Onza* cuando pertenecía á Juan José Ramírez y *después con la comisión nuestra.*

La Dorotea, de 22 toneladas y 3' de calado con 5 millas de andar, hizo *uno* en el mes de diciembre.

La *Americana*, de 4' de calado, de Benasayac & Toledano, con un andar de 4 y media millas ha hecho *cuatro* viajes.

El remolcador *Bolívar*, de Vaca Diez, de 14 toneladas, ha hecho *dos* viajes.

La *Manu*, de la Comisión de nuestra, de 5 toneladas y 2' de calado, con solo un andar de 5 millas escasas *llegó al Guineal.*

El *Adolfito*, de 9 toneladas 20, de Suarez y Fitscarrald que se perdió en Shepa por descuido.

La *Cintra*, de 4 toneladas 15, 2' de calado y 4 millas de andar, hizo en el mes de julio un viaje hasta la playa de Sottlija en el rio Mishahua.

La *Contamana*, de Carlos Fitscarrald, de 2 toneladas 60, 18' de calado y 4 millas de andar surcó hasta la desembocadura del Serjalí y avanzó 2 días en el Alto Mishahua.

La *Lancha* hizo un vlaje.

Por ultimo, solo en el mes de marzo de este año el vapor *Sanango* de don Juan Abelardo Morey, que debe tener mas de 150 toneladas de carga y 5' de calado ha hecho un viaje hasta la desembocadura del Tambo y otro en el Urubamba.

Después que 18 malas embarcaciones han logrado surcar las aguas de estos rios en toda época y en las desventajosas condiciones ya apuntadas, (por 45 veces) *¿podrá sostenerse que los malos pasos son insalvables y ofrecen inminente peligro al viajero? ¿se vendrá a asegurar la mitológica existencia de corrientes de trece y quince millas en ellos?*

En fin la navegación hecha por la Comisión exploradora no permite ya la menor duda al respecto.

La lancha *Urubamba*, era una vetusta embarcación de 6 y medio piés de calado, con máquina que nunca pudo mantener su presión y que nunca tampoco logró ni 6 millas en su andar, y sin embargo hizo de Iquitos al Mishahua una marcha efectiva de 336 horas sàlvando el Alto Ucayali en creciente en .... horas y el Urubamba. en 60 con combustible húmedo y de mala calidad. Regresó en 9 días sin mayor reparo en su maquinaria y solo con algunas paletas de menos. La pequeña embarcación *Manú*, de mejores condiciones marineras, menor calado y con solo cinco millas de andar avanzó solo desde la boca del Pachitea hasta las dos terceras partes del Urubamba, sin ningún tropiezo y llevando casi el mismo canal que la primera. Si se hundió en la isla del Guineal no fué debido sino á la torpeza de un práctico."

AFLUENTES DEL UCAYALI

Como va resultando esta reseña geográfica más extensa de lo presupuesto al principiarla, limitamos la de los tributarios de éste rio a los más notables, anotando respecto de cada uno solamente lo muy esencial.

Tamaya es uno de los principales. Es de bastante caudal, corriente casi nula que permite surcar a toda clase de embarcaciones. Aún en verano necesitan las canoas emplear sus remos, pues por ser muy profundo y el fondo de fango, además, las *tanganas* o palancas con que las impulsan resultan inutilizables. Es navegable hasta la boca del Putaya su afluente, por él que se comunica con el Alto Yurúa, abajo de Nuevo Iquitos.

Del Tamaya se pasa al Amueña por el varadero Cayanya. Las lanchas pueden ir hasta Bellavista, en el Amueña, con lo que resultan muy próximos los extremos navegables. El Amueña arriba de Bellavista, es navegable en canoa todo el año hasta sus vertientes, las que comunican con el rio Chesheya, que es otro afluente del Alto Ucayali.

Abujao.—El de este nombre es otro afluente navegable con lanchas de poco calado, en los meses de invierno. Lo surten algunas lagunas y varios subafluentes. En canoas grandes se puede navegar en todo tiempo hasta la quebrada Mateo. De esta por el pequeño afluente Pacaya se acerca al varadero que la liga al Poma-yacu, afluente del Junín, que lo es del Yuruá Mirim; este varadero es el más corto de los que ligan agua del Ucayali con la de Yuruá. El Abujao también acerca su corriente al Moa, si se sigue la surcada arriba de la quebrada Mateo.

Los ríos Mirim y Moa son navegables durante el invierno por lanchas a vapor. En verano por canoas.

Utiquenea.—Puede surcarse dieciocho dias en curso franco y tiene un varadero fácil al Moa, afluente del Yuruá, otro al Ipishuma, que es otro afluente del mismo Yuruá y un tercero al Batán, afluente del Yavarí. Hace varias lagunas.

Aguaitia.—Está poco estudiado, pero se le supone navegable en embarcaciones de poco calado en distancia considerable; tiene su curso desde su entrada al Ucayali hacia el SW. Recibe en el trayecto algunos afluentes de extenso curso. Tiene varias correntadas y rápidos, y sus vertientes en la cordillera que separa la hoya del Ucayali de la del Huallaga.

Pisqui.—Es otro de los tributarios que entran al Ucayali por la margen izquierda y que se ha supuesto buena senda para entrar al Ucayali. Es navegable casi desde su origen.

Hace dos años el prefecto de San Martín, coronel Negrete, daba cuenta al gobierno del trabajo de senda de penetración de 200 km. en la pampa del Sacramento, en busca de las vertientes del Pisqui. Dice repitiendo el informe del ingeniero G. Johnson que encontrado el Pisqui se le exploró durante seis días y resulta que es navegable durante todo tiempo sin ninguna dificultad; surcando las canoas desde su desembocadura en el Ucayali hasta sus cabeceras para sacar sal de la mina de Uchisa, cercana al Huallaga, con lo que queda establecida la comunicación entre este rio y el Huallaga.

La topografía del terreno es llana y muy extensa, su montaña rica en producciones de cacao silvestre, algodón, gran variedad de ricas maderas y se encuentran también algunos árboles de jebe, que demuestran mayor existencia en el interior de la montaña y el clima sano bajo todo aspecto. En las pampas se han encontrado varios grupos de jebe fino, caucho y en mayor cantidad jebe débil y otras resinas, como bálsamo, copal, vainilla, cacao, algodón, tagua, &.

Por las exploraciones hechas en las Pampas del Sacramento se vió que en su apariencia topográfica es una llanura inmensa, de clima muy sano, no obstante sus constantes lluvias.

Como los terrenos en la márgen izquierda del Huallaga y las cabeceras del Pisqui son muy buenos, dice en su informe el ingeniero señor Johnson, y aparentes para sembrar arroz, caña de azúcar, cacao, yucas, camotes, maíz y toda clase de menestras, lo mismo que plátanos y otras muchas frutas; se impone el establecimiento de colonias para desarrollar ahí la agricultura que cuenta con vasto campo de acción, principiando a colonizar por el Huallaga y adelantando gradualmente hasta trasmontar la cordillera oriental.

Este sistema permitirá utilizar el río aprovechando las facilidades que ofrece para llevar en balsas los productos agrícolas hasta Iquitos; y los colonos, sin el menor miedo de que los ataquen los salvajes, que son inofensivos y hasta suceptibles de prestarse al trabajo, tendrían garantías y recibirían los recursos de que disponen los vecinos pueblos de Pisana, Tocache y Uchisa, los que en esa forma de avance progresivo se establecerían al otro lado de la cordillera oriental, en las pampas del Sacramento, en las que ya hay abiertas varias trochas, una de las cuales ha penetrado 200 kilómetros, senda que sería el medio de comunicación para llevar por el Pisqui y Ucayali sus productos a Iquitos, en tanto que la ruta del Huallaga a Chimbote, les asegura elementos de aprovisionamiento y de trabajo. Uno de los proyectos más sencillos y por esto mismo más realizable y práctico.

Ha encontrado el señor Johnson que la situación dada en las cartas geográficas al Pisqui, es equivocada, pues ella corresponde al río Biabo, resultando que el trazo de aquel es muy distinto; por lo que deberá hacerse camino nuevo por Uchisa, comunicando así más directamente los ríos Huallaga y Ucayali; quedando el ya abierto, que arranca de San Cristóbal, en provecho de los colonos que ahí se establezcan y que desde luego tendrán una senda de comunicación, cruzando en terreno ya explorado y que tiene condiciones muy ventajosas.

Establece la excepcional importancia de la márgen izquierda del Huallaga, apropiada para vastos sembríos desde puerto Pisana hasta las cabeceras del distrito Tingo María, en el que existe gran extensión de tierras de cultivo y pastos para inverna de ganados.

De puerto Pisana resulta Chimbote a seis u ocho días de distancia según su itinerario, que es:

Del puerto de Pisana al pueblo de Ongon........	3	días
De Ongon a Tayabamba..........................	1	„
De Tayabamba al río Marañón....................	1	„
Del río Marañón al pueblo de Sihuas.............	1	„
Del pueblo de Sihuas al de Yuracmarca..........	1	„
De Yuracmarca a Chimbote, ferrocarril, 104 Km....	1	„
Días de camino....	8	

Arreglado el camino de herradura entre Pisana y Tayabamba, para lo cual existen fondos, la distancia se cubriría en seis días, con lo que se tendría a la vez la vía más próxima al Pacífico y la mejor provista.

Los trabajos agrícolas que se establezcan tendrán doble mercado, doble via; la fluvial para enviar sus producciones a Iquitos y la de Chimbote como establecimiento de colonización en la márgen derecha del río con ventajas y seguridad para los colonos y con otra ventaja aún: la de brindar empleo a capitales propios o de intermediarios radicados en Lima, con lo que se nacionalizarían industrias extractivas, sin el riesgo de que se repita lo ocurrido en Iquique, con motivo de la intervención de capitales chilenos o de intermediarios radicados en Chile en la extracción del salitre.

El departamento de Ancash, provincia Patás, suministraría los colonos que fuera necesario y si ahí se estableciera un banco agrícola que permitiera acción libre respecto de los agricultores sin capital propio, se abriría siquiera allí, horizontes extraños al gamonalismo vetusto que impide la realidad de derechos iguales para equipararlos a iguales deberes.

En esas regiones calcula el prefecto señor Negrete que puede obtenerse algodón a 13 soles los 46 K. puesto en Iquitos, en donde como es sabido, se hacen los embarques directos para Europa.

Ancash, Huánuco, Libertad, se sacudirían de los brazos inútiles y estos brazos entrarían a actuar como factores de engrandecimiento y de ventura.

Aún los mismos conibos que hoy habitan el Pajonal son dóciles y reductibles para adoptar métodos racionales en las labores del campo o en las industrias.

Ahí se alimenta pronto y bien el ganado que no lejos se compra barato y una vez cebado puede obtenerse por él en Iquitos tres o cuatro veces el valor invertido.

El prefecto oficiante cree que bastará una discreta intervención oficial para aprovechar y convertir en elemento de reacción y engrandecimiento esa riqueza abandonada al lado de tanta energía que se enmohece inactiva.

Un estudio del señor V. Pezet, propone un aprovechamiento más alentado del río Pisqui prolongando hasta el pueblo de Santo Domingo el ferrocarril de Chimbote, al interior, para obtener que en el viaje de Lima a Iquitos se empleen 90 horas útiles o sea 3 días tres cuartos de día.

Según ese estudio el Pisqui tiene curso navegable de cincuenta y cinco y medio kilómetros y hasta el puerto, en las cabeceras del río, acusa 507 kms. detallados así:

Chimbote a Yuramarca....................	132	Kms.
Yuramarca a Tarica.......................	75	,,
Tarica a Tayabamba.......................	120	,,
Tayabamba a Pisana.......................	135	,,
Pisana a Santo Domingo	45	,,
	507	

De esta distancia 375 kms. corresponden a la cordillera oriental.

El tiempo que demoraría el viaje lo descompone así:

	h.	m.
Lima al vapor, en el Callao................	0	45
Callao a Chimbote..........................	17	20
Desembarque en id........	0	15
Chimbote a Santo Domingo—Ferrocarril..	25	20
De puerto Santo Domingo a la boca......	4	00
De Shipibos a Iquitos 597 Kms...........	43	00
Total....................	90	00

Cushabatai. De agua salobre. Navegable en canoas hasta cerca de sus vertientes y en invierno por lanchas de gran calado.

Sarayaquillo. Es un caño de comunicación entre el Ucayali y el Huallaga. Como hubo ocasión de decirlo, surcándolo hasta una trocha que comunica con el Yanayaco por el que se baja al Chipurana, y por el Chipurana al Huallaga. En la cabecera del Sarayaquillo hay aguas calientes. En verano no hay agua suficiente para canoas cargadas.

Catalina. Es un caño que comunica el Ucayali con una laguna que es término del pequeño afluento Rumi-yaco, desde el cual se vá a Yanayaco por un varadero de treinta kilómetros. Queda dicho que el Yanayaco va al Chipurana, afluente del Huallaga.

Tapiche. Entre los ríos que afluyen por la derecha al Ucayali el Tapiche es, si no el principal, uno de los principales así por su navegabilidad como por su extensión, la riqueza de los terrenos que cruza y el enlace de la suya con otras corrientes. Lo navegan lanchas de gran calado sin ninguna dificultad. Durante la creciente es navegado en lanchas de vapor, de bastante calado. En vaciante se navega parte en lancha y parte en canoas. El Tapiche tiene un afluente caudaloso, el Río Blanco, al que a su vez afluye el Loboyaco; surcando estos ríos se llega a un varadero que los comunica con el Yavarí. Surcando por Río Blanco hasta el Ubuya, otro de sus subafluentes, se alcanza el varadero que pasa al Yaquirana.

PACHITEA

Deliberadamente hemos dejado para tratar el último este río que afluye al Ucayali por la márgen izquierda y del cual se ha hecho descripciones tan opuestas que hasta hoy, después de muchos lustros, muchas exploraciones, muchas energías y mucho dinero invertido, no se aventura la última palabra.

En 1890 el coronel Palacios Mendiburu en documento oficial, refiriéndose a los ríos Pichis, Palcazu y Pachitea, decía de los primeros: ninguno de esos dos ríos permite la navegación a vapor, sea por su poco fondo, por sus corrientes o por su ancho y vueltas forzadas en que se desarrollan. Hoy se navega en canoas y éstas en el Palcazu tienen peligro y en el Pichis se varan a cada rato.

El río Pachitea, formado por los anteriores, solo es navegable en tiempo de creciente; siendo sin embargo muy expuesta su navegación, pues su cauce en muchas partes de roca y sus secciones correntosas constituyen verdadero peligro para las embarcaciones a vapor.

"El comandante Gutiérrez dejó el vapor *Putumayo* varado y durante un año no pudo desprenderse. El vapor brasilero *Loreto*, tomado por corriente del Pachitea en época de creciente, fué arrojado a la playa y se dió vuelta. Después nadie ha tentado la navegación á vapor de ese río.

Sobre el Pachitea se podrá navegar siempre que se construyan embarcaciones de mucho poder en su máquina y de muy poco calado; mientras tanto no hay en Loreto embarcación alguna á vapor que se aventure en esa navegación...."

Muchas variaciones se han hecho y se hacen sobre este tema e indudablemente ha de desconcertar que afirmaciones opuestas resulten con origen oficial. Parece que cada último personaje que llega quisiera decir la última palabra, procediendo, por supuesto, con cívica sinceridad. Cosa semejante sucede en los demás ríos.

Se ha visto sinembargo correr todo el Pachitea y buena parte del Palcazu a buque del tonelaje y calado del *Morona*, y se vé hoy visitar periódicamente el Pachitea no a uno de los vapores de Loreto, sino a casi todos ellos.

Y hasta hoy la vía Pachitea Ucayali es la única que se practica para ir del oeste al Amazonas.

Tomamos sin escojerlas algunas conclusiones del comandante Booth, 2° ayudante del contralmirante Tucker, enviado por éste en el vaporcito *Tambo* a reconocer los ríos Pachitea, Pichis, Palcazu y otros.

"Para evitar peligro en lugares desconocidos" dejaron en la boca del Pachitea tanto al *Tambo* como al *Mairo* que esperaba ahí al mando de su comandante teniente Meza; y se embarcaron en canoas. En ellas, surcaron el Pachitea y luego el Pichis hasta unos rápidos, el quinto de los cuales no tenía agua suficiente para una canoa grande, al cual se bautizó con el nombre de puerto Tucker. Luego surcaron el Palcazu hasta puerto Mairo (a Prado) regresando de ahí a los vaporcitos, que esperaban fondeados.

Como resultado de la exploración se dieron las dos conclusiones que siguen:

"PRIMERA. En la estación de creciente un vapor que no cale más de diez y seis pulgadas de agua podrá navegar desde Iquitos hasta puerto Tucker, en las cabeceras del río Pichis, una distancia de mil cuarenta millas marítimas.

"SEGUNDA. Que vapores que no calen más de diez y ocho pulgadas, podrán surcar el río Pichis, en cualquiera estación del año a un punto exactamente abajo de la boca del Herrera-yacu, denominado puerto Prado, distante como mil millas marítimas de Iquitos. Este punto está marcado en la carta de navegación con una ancla. Por la vista general del mapa del Perú parece que un camino de Huánuco hasta puerto Prado, ligándose en este punto con vapores de poco calado, proporcionaría valiosos medios de comunicación con esa parte de la república".

El ingeniero Wolf informando en setiembre de 1889 dice de los ríos Chivis y Pichis que no hacen dificultades serias a la navegación; sus aguas tranquilas no ofrecen cambios bruscos en sus caídas, ni tampoco ofrecen sus lechos emergencias que amenacen impedir su descenso: pues las pocas islas que se presentan son por lo general formadas por la arenisca que las aguas fácilmente remueven y los bajos que pudieran presentarse en el invierno desaparecen; sus márgenes bastante altas impiden derrames de consideración y lo que es aún más importante, impiden la transformación del cauce; en el Chivis si es cierto que existe gran número de palizadas puede considerarse esto como una contingencia de la estación; pues por su poca magnitud en una creciente regular puede limpiarse. El fondo por lo general está formado de arcilla y arena presentando pocos puntos de roca y casi siempre muy cerca de las márgenes, circunstancia que hace prever que en el acarreo de la arenisca al formar los bancos por la presencia de dichas rocas, estos necesariamente existirán hácia uno de sus lados, dejando bastante espacio para la navegación. El tiempo míniman desde el río Chivis hasta la confluencia con el Pichis, puede estimarse en dos días y medio, tiempo que sería notablemente disminuído en la estación opuesta a la creciente.

El estudio que hizo del Pichis el ingeniero señor Pérez en 1892, le asigna un curso de casi 96 millas. Tiene varios afluentes entre los cuales el principal es el Chivis. La exploración se hizo en plena vaciante.

En sus conclusiones dice que el Pichis es innavegable en las primeras diez y seis millas de su curso. Desde ahí o sea la boca del Herrera-yacu ó Chivis, que Mr. Booth apellidó Trinidad, la navegación es factible en embarcaciones de 0 m 50 de calado y diez millas de andar.

En 1897 visitó el *Amazonas* el río Pachitea surcando hasta puerto Bermùdez, en donde afluye el Chivis al Pichis. El capitán del vapor, señor Suárez, advierte sinembargo que, si bien ha cumplido la instrucción de surcar en el Pachitea hasta donde fuese prudente hacerlo y había llegado hasta el lugar indicado, en el informe del señor Pérez, hacía notar que su viaje coincidía con plena creciente.

Ignoraba sí sería igualmente posible navegar en vaciante, haciendo notar además el peligro que ofrece la rapidez con que cambia el volumen de las aguas: siete a ocho piés en tres horas.

Formado el Pachitea, dice, por la confluencia del Palcazu y el

Pichis, tributa sus aguas al Ucayali después de cuarenta y ocho vueltas, con una velocidad media de cinco millas por hora, sobre un lecho de piedra y encerrado por elevadas orillas; presenta rápidos de notable consideración desde Chonta-isla hasta la encañada de Santa Isabel, siendo los más natables: Yuya-Baños, Cira, Sungaru-yacu y Pichis, en los cuales las corrientes elevan su velocidad hasta ocho millas por hora; el desnivel del fondo forma los rápidos, que son peligrosos al coincidir con vueltas forzadas, en las que la corriente aumenta y excede al andar de la nave.

La *Amazonas* tenía carbón para tales casos, a fin de obtener el máximun de presión, pues la falta de combustible apropiado explica indudablemente la mayor parte de las ocurrencias naturales que se presentan cuando con máquinas de potencia mezquina y combustible más mezquino aún, se pretende arrollar corrientes que superan al andar de la embarcación.

* * *

En 1904, como si dijéramos ayer, se decía en un estudio de los ríos de oriente relativamente al Pachitea: "Descubierto y recorrido por un fraile Hernández en 1763 sin provecho para la geografía, fue realmente hecho conocer por el almirante Tucker en 1873, quien lo navegó en lancha hasta el Pichis aún cuando antes ya había sido recorrido aguas arriba y abajo por otros viajeros o exploradores en canoa o balsa".

Este trozo de historia de la marina oficial no puede menos que prevenir a quienes la conocen, infundiéndoles desconfianza. El drama de Chonta-isla y el viaje del prefecto Olaria con tres de los vaporcitos de la flotilla de entonces, se produjeron antes de que Mr. Tucker llegara al Amazonas. En el Pachitea había en 1900 seis vapores en tráfico, entre éstos el *Fortuna*, según el coronel Portillo.

En oposición a Tucker y Pérez, dice este marino que el Pachitea, desde puerto Victoria o la confluencia Pichis Palcazu a la boca tiene un curso de 128 millas marítimas, siendo tal curso, según aquellos, de 190 millas.

La diferencia tiene su importancia, pues sabiéndose que la altura superficial entre la confluencia y la boca cambia cien metros, puede tenerse un cálculo aproximado de la corriente, que en este estudio se hace exceder de diez millas en algunos de los rápidos.

Aquí se le da al Pachitea un ancho que alcanza a 600 metros y disminuye hasta cien, en tanto quse se ancho se estima entre doscientos y quinientos metros.

Estas discrepancias son sensibles, pues impiden aceptar otros datos, que si son tan equivocados como los que se indican antes, lejos de ser útiles, solo causan desorientación y pérdida de tiempo.

El fondo es de dos a cinco brazas, según la estación, habiéndose notado que un menor nivel general de dos brazas no afecta notablemente el fondo en los canales. Ese fondo es de roca o arenisca sólida, salvo las últimas diez millas antes de la boca, en las que el fondo es fango y arena. La corriente media cuatro y media, millas. En los rápidos de 7 a 10 millas, que parece exagerado y solo se siente en los doscientos a cuatrocientos metros que tienen esos rápidos o desniveles subacuáticos.

El señor Mavila indica paso de dos y medio piés, fondo minimum, que debe suponerse corresponde a la mayor sequía y a un desplayo, si bien la especialidad del Pachitea es la de tener la mayor parte de su cauce encajonado.

El Pichis ofrece anchos de 140 y 400 metros. En el desplayo arriba de Aporiquiale hay una braza, lecho de roca. El fondo general es de dos brazas hasta Puerto Bermúdez, pero estos dos fondos están subordinados a las estaciones y los cambios son muy extremos.

En invierno es franca la navegación en el Pichis para embarcaciones de cinco a seis piés, siendo la corriente de tres y media millas. La de los rápidos no puede exceder de seis millas, pues el *Amazonas*, que no anda más, la ha vencido. En la estimación de corrientes al ojo o por métodos empíricos caben grandes errores.

El señor Mavila señala desplayos como los de Purucayali y Esperanza cubiertos por sólo un pié de agua, fondo que ha acusado también otro ingeniero hace poco. Pero a la vez resultan realizados viajes de embarcaciones de cinco a seis piés, que no han podido alzarse en hombros para salvar tan insuperables obstáculos.

Tal disparidad de informáciones no tiene por lo demás control oficial. Como respecto del litoral marítimo, no hay fuente depurada en donde beber: no hay un archivo hidrográfico, a semejanza del archivo de límites; aunque es oficina tan necesaria que seguramente existe en Bolivia y en Suiza, con ser países mediterráneos.

Es seguro que todas esas afirmaciones son sinceras, que expresan convencimiento; pero en unos casos la apreciación supone permanente lo mudable y en otros se quiere deducir de las observaciones de un día cambios que se realizan en años.

Las diferentes afirmaciones están sinembargo de acuerdo en un punto: el Palcazu tiene el doble caudal que el Pichis; sus condiciones de navegabilidad son superiores.

En el oficio que en noviembre de 1870 elevaba al ministerio el prefecto de Huánuco coronel Vizcarra, dice refiriéndose al Palcazu: "Según los datos que arroja la sonda, no hay un solo sitio en la línea de navegación donde tenga menos de dos varas de profundidad y no se comprende por consiguiente, como haya podido varar el vapor *Pu-*

tumayo en 1867; porque sí es cierto que en la orilla derecha había un bajo extenso, en la orilla izquierda se encontraba, en un ancho como de 43 varas en algunas partes hasta siete brazadas; así, solo suponiendo que el expresado vapor no tuvo un práctico, o que si lo tuvo, éste se descuidó, se concibe la varada del expresado buque; y ésto es tanto más cierto cuanto que él en su subida pasando por el mismo sitio y en unión del *Napo*, llegó al puerto del *Mairo* sin ninguna novedad; y en su regreso solo el *Putumayo* y no el *Napo* sufrió el percance".

Tal profundidad comprobada con la que permitió al *Morona*, el tercero de los vapores de la expedición Arana, en la que todo el personal era peruano, y que fué la segunda al Pachitea, en donde ya había estado el *Napo*, como queda dicho: prueba que esos ríos estaban en plena creciente y por eso mismo había la corriente máxima.

Se ignoraban entonces las bruscas vaciantes que allí se notan y el jefe de la *Putumayo*, señor Gutiérrez, para mayor seguridad, quiso ayudar su ancla aguantándose a la vez sobre ella y un cable amarrado a tierra.

Así lo refería el piloto señor José Carrillo, segundo jefe de la *Putumayo*. La vaciante le sorprendió en la noche. Hoy que se conoce más ese régimen de corrientes no sucederá sino a los que desatienden el recuerdo de los hechos.

Decía el informe que el Palcazu desde el Mairo hasta su afluencia con el Pichis tiene once correntadas, la más larga de cuadra y media, en los sitios en donde el río se ensancha hasta alcanzar un ancho de trescientas a cuatrocientas varas; pero aún en éstos tramos disminuye el fondo en las orillas o hasta en dos tercios del ancho, de una a una y media brazas: "por consiguiente, dice el informe, la navegación del Mairo al Pichis no ofrece ninguna dificultad en vapores cuando menos de cinco piés de calado, que tengan a lo mas veinte varas de eslora, y con una máquina de la fuerza de veinte caballos".

El señor Vizcarra refiere a continuación el camino seguido de regreso á Huánuco, la sede de su prefectura, desde Mairo, en donde desembarcó al concluir la surcada del Palcazu.

En aquella época la corriente de opinión ocasional era favorable a Huánuco y por lo mismo al Palcazu. Tenían por eso oportunidad las indicaciones del prefecto excursionista, encaminadas a evidenciar las facilidades que ofrecía el terreno para abrir un camino de herradura que uniera la boca del Mairo o su confluencia con el Palcazu y la ciudad de Huánuco, pasando por Mirador y la orilla derecha del rio Huancabamba.

Pasados 43 años se agita de nuevo la conveniencia de un camino también al Mairo, pero que es la prolongación de un ferrocarril.

Hace dos años, en 1913, informaba el ingeniero señor C. M. Hartmann sobre el camino de herradura de Carhuamayo, pueblo situado en el kilómetro 32 de la línea férrea de la Oroya al Cerro de Pasco, a puerto Billinghurst, en el Pachitea, pero pasando por puerto Mairo después de haber seguido la orilla izquierda del Paucartambo. La extensión de ese camino es de 198 km, y su costo poco más de dos mil libras. El presidente de la junta de ese camino llamado de Oxapampa, estima la distancia en 28 leguas, lo que sin duda reduciría el costo indicado.

Esto trae a la memoria una de las afirmaciones contenidas en la interesantísima memoria de Fr. Gabriel Salas, relativamente al Pachitea y sus afluentes.

"En cuanto a los ríos, dice, debe advertirse, que éstos cambian enteramente de aspecto, según las estaciones del año. Algunos ríos que en tiempo de seca apenas tienen agua hasta la rodilla, en tiempo de agua parecen un mar. De modo que si uno piensa que dichos ríos son siempre navegables, se equivoca mucho; porque llegarán los meses de junio, julio y noviembre y verá que en aquel lugar de tanta agua no se halla otra cosa que arena y cascajo. Y viceversa, si pasando un viajero por los meses de julio hasta noviembre vé que los ríos están vacíos, no debe juzgar por esto que dichos ríos no pueden navegarse en ningún tiempo del año, especialmente en la época de las lluvias: pues entonces no hay inconveniente ninguno en que lleguen en aquel mismo tiempo vapores de mucho calado. De aquí resulta que un mismo río puede ser más o menos navegable, según el tiempo del año: de manera que en tiempo de seca nos tendremos que embarcar tres o cuatro leguas más abajo, y en tiempo de aguas ya nos podemos embarcar cuatro o cinco leguas mas arriba del puerto ordinario. Debe notarse aquí lo que ya hemos dicho y repito muchas veces, à saber: que vale más en la montaña viajar sobre el agua, por poca y mala que ésta sea, que no andar por camino de tierra, especialmente en tiempo de lluvias. Esta proposición solo pueden contradecirla los que ignoran lo que son las lluvias y los caminos de montaña; pero los que han saboreado estas cosas por espacio de muchos años, serán de la misma opinión que nosotros; y así practican todos los habitantes del Ucayali y regiones amazónicas. Según esto, tratándose del camino y río Pichis tendremos: "que en tiempo de seca el puerto ordinario de embarque será Puerto Bermudez; y en tiempo de aguas el primer puerto de embarque puede ser Aotsini o Quintoliaqui, antes de la confluencia del Asupizú con el Mazaretegue, con lo cual se ahorra medio día de camino por tierra". Esta última jornada es sumamente arriesgada en tiempo de aguas: pues como el terreno es muy llano está también sujeto a grandes innundaciones que impiden por completo el paso, tanto a pié como a caballo. Este inconveniente queda remediado embarcándose en el Asupizú, después del Aotsini o pasada la larga y hermosa lomada que llega cerca del Quintoliaqui; tanto más que aquí se halla en mucha abundancia el palo de balsa y también puede haber un buen surtido de canoas para este mismo efecto.

Tambien se sigue de aquí que la prolongación del camino de herradura desde Puerto Bermúdez a Puerto Piérola carece absolutamente de objeto y no solamente eso sino que es del todo inútil y contraproducente. Es inútil porque habiendo en todo ese trecho agua mansa y navegable no hace ninguna falta dicha camino; es contraproducente porque dicho camino, que es de veinte a treinta leguas, puede hacerse a pié o a caballo en tres días y embarcándose en Puerto Bermúdez, sea con canoa o con lancha, se hace en un solo día o cuando mucho en dos, estando sentado o durmiendo. Por otra parte la línea recta y de trazo que figura en el mapa de Pérez, es del todo gratuita y caprichosa, pues supone que en aquel trayecto no hay ningún cerro ni ningún río; y estas dos cosas son enteramente inexactas, pues en mi tránsito he notado una multitud de cerros y más de seis ríos y quebradas. Además si fuese verdad (que no lo es) que aquel terreno fuese del todo llano, no por esto merecería por ninguna manera que se gastase un sólo centavo en construir un camino inútil y sin objeto. Porque entonces las innundaciones anuales propias de todas las pampas bajas del Pichis y Ucayali, destruirían en un solo dia todo el trabajo de muchos años y dejarían enterrado debajo de su fango los veinte o treinta mil soles que en dicha prolongación se hubiesen gastado. Además de que este proyecto en la práctica carece enteramente de objeto, pues solamente pudiera cohonestarse con el fin de encontrarse un puerto más navegable que el puerto Bermúdez. Pero este punto es quimérico y en la práctica no existe. Por que lo hemos dicho y mil veces lo repetiremos ☞ "QUE LA LANCHA O CANOA QUE PUEDA SURCAR TODO EL PACHITEA TAMBIÉN PUEDE SURCAR TODO EL PICHIS SIN NINGÚN INCONVENIENTE; y al contrario la LANCHA O CANOA QUE NO PUEDA NAVEGAR POR EL PICHIS, TAMPOCO PUEDE NAVEGAR POR EL PACHITEA, PORQUE ESTE RIO TIENE LOS MISMOS O PEORES OBSTÁCULOS QUE AQUÉL, COMO LAS CORRENTADAS Y POCO FONDO EN CIERTAS ÉPOCAS DEL AÑO." ☜

Con el mismo estilo sencillo, pero claro y exacto de quien refiere cosas con las que está familiarizado, continúa el padre Salas describiendo los usos y costumbres en aquellos ríos y vale la pena de copiarlo; puesto que no puede igualarse y menos superarse su elocuente veracidad.

"Todo buen marinero en el Ucayali y ríos tributarios, dice, lleva en su embarcación hachas y lampas: con el hacha se quita el obstáculo de las palizadas que a veces se hallan en el lugar de mayor profundidad y con la lampa o zapapico se arrima la arena o cascajo para dar paso y fondo suficiente a la embarcación.

"Así lo he visto practicar muchas veces en el mismo Ucayali y cerca de Iquitos: ¿por qué no pudiera hacerse lo mismo en un río más pequeño siempre que el caso lo pidiese? También podía suceder que por falta de vapor o por causa de algún derrrumbe o gran palizada encontrásemos alguna vez una correntada cuya fuerza y velocidad nos estorbase el paso por aquella vez. Ni esto nos debe espantar ni sorprender, como no lo hace con los marineros del Madre de Dios; los cuales cuando el vapor o la canoa no puede vencer la correntada la amarran con sogas o cadenas y tirando desde tierra, la hacen pasar de grado o por fuerza. Este aviso puede ser muy útil para nuestros marineros cuando regresen del Ucayali, especialmente para dos correntadas principales del Pachitea. De modo que dándole a la máquina todo el vapor, saltarán los marineros a tierra y tirando de una soga suplirán la fuerza que aquella no tuviere. Estos pasos felizmente son pocos y muy cortos y como esto sucede en tiempo de seca o vaciante, resulta que hay a los lados del rio buenas playas de arena o cascajo que facilitan mucho esta operación.

"No digo que esto sea necesario, pero podría suceder y lo aviso con tiempo por si acaso puede serles útil en algo, y no se retarden los viajes. Para éste mismo procuren tener la leña bien escalonada calculando las rajas que gastan cada hora de modo que no tengan que pararse en cortar y rajar, sino en cargar y proseguir. La mejor leña es la del palo capirona (en campa "michi")........"

En las líneas copiadas lo más saltante es que en materia de obstáculos para la navegación ocurren, por igual en el Pachitea y en el Pichis, pero deben presentarse en menor número en el Palcazu, puesto que en el concepto más general este río tiene doble volumen que el Pichis, y es además menos correntoso, lo que importa decir que ofrece menos obstáculos.

Algunas indicaciones del padre Salas, en apariencia muy prolijas, pueden ser útiles a los no muy prácticos.

Recomienda especial cuidado en las bajadas. Dice: "con luna y buen práctico puede navegarse de noche. Las neblinas son tan espesas que a treinta pasos no se distingue casi nada. Por lo común escampa de 8 a 9 de la mañana. También suelen ocurrir turbonadas violentas por la tarde. Este fenómeno consiste en un fuerte ventarrón acompañado de truenos y aguacero. De lejos se distinguen unas olas espumosas que allí llaman "Chaleco blanco". Estas olas van creciendo y agitándose cada vez con más fuerza y si uno no se arrima con tiempo a la orilla lo ponen en peligro de naufragar. Todos los años hay que lamentar algunas desgracias por esta causa. Como lo más recio de la turbonada dura poco tiempo, esto es un cuarto o media hora, no se pierde mucho en arrimarse o dejarla pasar. Pero aquí hay que prevenir otro escollo y es que cuando la turbonada tiene aspecto de huracán, hay también gran peligro de arrimarse a la orilla porque puede arrojarnos un árbol encima con la misma facilidad con que nos lleva el sombrero de paja que traemos en la cabeza".

"He visto alguna vez tronchar un árbol grueso de media vara y arrojar la mitad al rio, quedándose en el monte la otra mitad; esto me causó mucho miedo y desde entonces procuro en el momento de la turbonada arrimarme a algún rincón que tenga cañas o árboles pequeños, con tal de que haya agua suficiente para fondear."

Indica el padre Salas que es costumbre en el Ucayali que en caso de accidentes, varadas en particular, se auxilien las embarcaciones unas a otras. Agrega que para aliviar fácilmente su paso, las lanchas llevan canoas a los costados, a lo que puede añadirse aún, que algunas lanchas llevan albarengas, no solo en previsión de desastre sino también para provecho de la expedición.

Las lanchas pequeñas suelen llevar palo de balsa al costado para asegurar su estabilidad.

Recomienda el minucioso padre el uso de embarcaciones especiales, anchas, achatadas, con ruedas independientes que reemplacen al timón, cuyo funcionamiento se anula en los lugares de poco fondo y correntadas; indicando como tipos los que trajo de Inglaterra Fitzcarrald, uno de ellos, según parece, la *Adolfito*, en cuyo naufragio perdió ese valiente explorador la vida.

El tema es susceptible de gran ampliación.

Tanto el ingeniero señor Wertheman, cuya autoridad en cuanto se refiere a la navegación de nuestros ríos está ejecutoriada, como el contralmirante Carvajal, recomiendan la rueda de popa, como se usa en el Desaguadero; rueda que puede seccionarse para que cada sección tenga su máquina independiente y ambas contribuyan a la eficacia del gobierno: lo que parece más seguro que el timón de proa que recomienda Wertheman y que tienen en uso los balseros sechuras, en el norte. La rueda a popa encerrada en canastas de acero mantendría su ejercicio libre del entorpecimiento que pueden causar las palizadas.

En cuanto a las embarcaciones menores es raro que todavía no se haya reemplazado a la canoa tradicional, tan raro como que el carbón no reemplace a la leña en los hogares de las embarcaciones a vapor, aun cuando no lo hubiera en la montaña.

El freeboot, el hidro-triciclo, la balsa de cilindros de aluminio con moción de bicicleta de ruedas y llantadas y hasta la chalana de fondo medio oval y forma elíptica; pueden adaptarse a las condiciones de navegabilidad de nuestros ríos, asegurándole comodidad y prontitud, previendo los accidentes frecuentes y haciendo menos inminentes las pérdidas de vidas.

Chalanas especiales con pequeños motores de bencina harían la navegación de los ríos sumamente cómoda, dilatando el número de los ríos que pueden llamarse navegables y la extensión que alcanza a traficarse a flote en cada uno de ellos.

AFLUENTES DEL AMAZONAS

YAVARÍ

Desde la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali, qué es donde nace el Amazonas, no le afluyen ríos peruanos de consideración en toda la extensión de su curso.

El Yavarí o Xiqui entra al gran río por su margen derecha y tiene su boca 235 metros de ancho el que aumenta agua arriba y es de 350 al afluirle el Tecuahy, cuya boca es de 180 metros. En la confluencia con el Curuza, que entra por la derecha con 60 a 70 metros de ancho, el Yavarí tiene 130. Al llegar a la confluencia de Yaquirana con el Yavarí-Mirim, aquel contiene un volumen de agua de cien metros cúbicos por segundo. Al incorporársele más arriba el Gálvez su ancho queda reducido a 30 metros y el volumen de agua decrece hasta quince metros cúbicos por segundo y a 13 algo más arriba.

Por fin, al afluírle el Paisandú queda el ancho reducido a 10 m. y el fondo a 0.50.

Estos datos los recogió la comisión delimitadora Perú-Brasilera en 1866. Ella dedujo que el curso del Yavarí desde la boca hasta el lugar desde donde atacados por los salvajes tuvieron que regresar, hay una extensión de 900 millas, con un solo mal paso, que no ofrece obstáculo a la navegación; pues tiene agua suficiente y su corriente es moderada, pudiendo navegarse en lanchas a vapor hasta la confluencia del Gálvez, próximamente quinientas millas y casi otro tanto en canoa.

La mayor anchura del Yavarí es de 360 metros 12 millas, agua arriba de la boca, en la que recogió a la comisión delimitadora el vapor brasilero *Ibicuhi.*

En 1874 una nueva comisión delimitadora Perú-Brasilera volvió a explorar el Yavarí con el objeto de completar los estudios incompletos de la anterior. Esta vez formaban parte de la expedición los vapores peruanos *Napo* y *Tambo* y los brasileros *Apaporis*, *Yavarí* y *Yaquirana.* Llevaban además chalanas especiales construídas en el Pará, de las cuales el gobierno del Brasil puso dos al servicio de la comisión peruana.

Es conveniente decir que eran embarcaciones de fondo plano con nueve metros cuarenta centímetros de largo, dos metros nueve centímetros de manga y sesenta centímetros de puntal; calando con víveres para dos meses y medio, municiones y dieciseis hombres, quince pulgadas. Los costados estaban cubiertos con una red de alambre, destinada a recibir las flechas de los salvajes. La lancha *Tambo* y el *Napo* se adelantaron a la expedicion para situar en Miranda, a 127 millas de la boca, gruesa cantidad de víveres de reserva, haciendo a la vez una ramada en dicho lugar. El *Napo* regresó por nuevos víveres que debían llegar y llegaron de Iquitos.

Como resultado de esta expedición en la que los vapores llegaron hasta Paisandú, en el que la lancha brasilera *Yavarí* apenas pudo avanzar 13 millas, por hallarse el cauce obstruído por el bosque en donde el agua más que rio es un terreno innundado, notándose que formaban el rio dos esteros, que los comisionados reconocieron en canoa, sin que les fuera posible avanzar.

En tanto por el rio mayor avanzaron diez millas sin obstáculo, siguiendo claro y limpio agua arriba.

Desde Paisandú surcó todo el convoy doce millas más, en donde las palizadas estorbaban la marcha de los vaporcitos. El ancho se había reducido a 25 m. y el curso del rio era más sinuoso, multiplicándose las vueltas hasta cuadruplicar las distancias efectivas, continuándose la exploración con chalanas y canoas, obteniéndose prolongar la parte explorada del cauce en 187 y media millas agua arriba de Paisandú.

Un fuerte aguacero que ocurrió entonces elevó las aguas un metro aumentando la corriente, que en la parte baja del rio es de una milla, a dos o tres, haciendo penoso el avance de las chalanas.

Tres días después de navegar de manera normal, las palizadas y grandes árboles que ocupaban el cauce de una orilla a otra, estorbaban la navegación. "Estos inconvenientes se evitaban cortando árboles y palizadas a golpe de hacha, llegando el caso de encontrar entre dos aguas un enorme árbol que no pudo cortarse y tuvimos que arrastrar las embarcaciones de la expedición por encima de él."

Con dificultades de esta naturaleza que aumentaban a medida que avanzaba la surcada, llegaron a un lugar en donde el rio tenía de 10 a 15 metros de ancho y 3 piés de profundidad; delante sólo había árboles caídos y bosque espeso cerrado.

El informe del comandante Black, jefe de la comisión peruana, concluía estableciendo que sobre las 615 millas que hay de la boca del Yavarí a la del Gálvez, hay 263 y media recorridas en la segunda parte de la expedición, o sea un total de 878 y media en todo el rio.

En 1901 el jefe de marina don Enrique Espinar hizo nueva exploración del Yavarí, en el vaporcito *Amazonas,* en el que fueron hasta el Yaquirana o Alto Yavarí, a 475 millas de la boca del Yavarí en el Amazonas.

Navegaron en el vapor *Amazonas* un día más, pero habiéndose cruzado ese otro día con la lancha brasilera *Elisa*, de menor calado, que bajaba, consiguieron hacerla regresar agua arriba, volviéndose el *Amazonas* a la boca del Gálvez para esperar ahí que la comisión volviese. En la *Elisa* navegaron dos días más, surcando, y luego siguiendo su remontada en canoa hasta donde el cauce del Yaquirana resulta tan obstruído por árboles y palizadas que fue preciso dejar el trasporte a flote para continuar la expedición a pié, abriendo trocha con los peones que llevaban. Por ella caminaron hasta la doble catarata o caidas de agua que dan origen al rio.

El cerro es un contrafuerte de la cordillera oriental y arriba de él se forman otras tres caídas que corren por diversas quebraditas de mucha gradiente, desde cosa de una milla, de sur a norte.

La posición geográfica de la catarata es:

Latitud	7°08'47"00 Sur.
Longitud	73°46'20"9 W. Green.

Elevación 377 metros sobre el mar.

Teníamos el propósito de revistar todos los rios peruanos de oriente, pero nos resulta de momento necesario concluir, descartando detalles de otros afluentes importantes del Amazonas, que aunque peruanos en buena parte de su curso, afluyen fuera del territorio nacional.

Por igual motivo debemos limitar las informaciones de los afluentes que ingresan por la izquierda.

NANAI.—En 1873, el comandante Butt, de la comisión hidrográfica del Amazonas, surcó en el Nanai con el vaporcito *Mairo* 190 millas, de las que 85 hacen la distancia de la boca del Nanai a la de su afluente el Pinto-yacu y 105 de este al extremo navegable agua arriba. Las orillas del Nanai son elevadas y el rio parece formado por los derrames de una vasta región muy baja. En el extremo superior el agua se extendía pero con fondo cada vez más escaso.

ITAYA.—El mismo marino hizo en el *Mairo* en seguida, la exploración del Itaya, que con el Nanai encierran a Iquitos, que en relación a esos rios ocupa el extremo de una delgada península. En el Itaya solo pudo avanzar Mr. Butt 38 millas, por ser tan abundantes las palizadas que hacían impracticable la navegación.

El ancho de la boca es de 60 metros y su corriente pequeña· Las orillas son generalmente bajas y se innundan en invierno.

NAPO

En 1875 el comandante don Eduardo Raygada hizo una exploración en el Napo, como jefe del vaporcito *Mairo.*

El *Mairo* surcó el Napo hasta Curarai, pueblo situado dos millas abajo de la boca del rio del mismo nombre. El comandante Raygada asigna al Napo la categoría de segundo afluente del Amazonas, por su caudal de águas, la gran extensión de su curso y la grande riqueza de la producción expontánea de sus valles, en los que abunda la zarza, el jebe, la cascarilla y muchos otros productos de montaña. En las doscientas diez y seis millas de su surcada sigue un extenso canal en el que no disminuyó el fondo de tres brazas.

El marino explorador se manifestaba legítimamente ufano de haber mandado la primera embarcación a vapor que labrara con su quilla la superficie de ese rio, a cuyo progreso faltaba, entonces, solamente el tráfico de vapores.

El *Mairo* surcó también dos millas en el Curarai, del que decía el comandante Raygada que la boca es ancha y el fondo de cuatro brazas.

Urgido de regresar el *Mairo*, que había sufrido demoras imprevistas, limitó a las indicadas sus informaciones.

Recomienda mucho el jefe del *Mairo* la necesidad de establecer viajes constantes para secundar las operaciones que se hacían solo en canoas.

Establecida la compañía nacional de vapores llevó sus viajes al Napo, siendo uno de los más notables que se hicieron, el que realizó el mismo vaporcito *Mairo*, en 1879, al mando del marino don Pedro Márquez, hasta treinta millas abajo del Aguarico; o sea igual distancia abajo de la boca en Santa María.

Uno de ellos lo hizo en la *Iquitos* el teniente don N. P. León, en 1902, surcando hasta el Aguarico. El tráfico de vapores en este rio era ya tan continuo que en la bajada encontró a las lanchas *Napo*, *Itecuahi*, *Ida* y *Amazonas*, con diversos destinos.

En 1903 el ingeniero señor Jorge M. von Hassel visitó oficialmente el Napo y lo describe desde su origen en el Cotopaxi, sus lagunas y varaderos que lo enlazan con el Putumayo, el Tigre, Nanai, Ampoyacu, Santa María y otros.

De navegación dice:

"El Napo permite una navegación a vapor por lanchas de tres piés de calado en una extensión de 260 millas en tiempo de vaciante. En creciente aumenta la distancia hasta un total de 355 millas.

En épocas de vaciante el canal del rio es poco pronunciado. El Napo es muy esplayado y forma numerosas islas que reparten el rio en muchos brazos. En tiempo de lluvias el rio arrastra gran cantidad de productos en descomposición, de los terrenos de cabecera. Esta especie de lodo forma bancos y dá lugar a un continuo cambio del canal del rio. La corriente media es de tres millas, no excediendo de seis en ninguna parte de la sección navegable por lanchas a vapor.

Muchos de los tributarios del Napo son también navegables por lanchas a vapor, en trechos mas o menos extensos.

Surqué sin inconveniente el Curarai hasta Infiel—quebrada. Con rio lleno, la navegacion puede extenderse hasta unas 30 millas más arriba de este punto.

Cortando unas palizadas que dificultan la navegacion en el Aguarico, puede surcarse este rio en unas 60 millas, el Tambor-yacu en 15 o 20 y el Mazan por 20.

Se entiende que estos rios son navegables en las distancias anotadas, por lanchas apropiadas, de poco calado (dos piés) y limpiándolos de palizadas."

Las cabeceras de los rios Napo, Pastasa, Morona, Santiago y Putumayo se acercan en su parte superior unas a otras ofreciendo fácil comunicación entre ellos. Una de las vías más fácil de establecer uniría el antiguo gobierno de Quijos con el Amazonas por medio del Curarai: lo mismo sucedería con otra al Pastasa por Andoas.

En 1908 el coronel don Pedro Portillo comunicó al redactor de la "Colección de leyes, decretos, resoluciones y otros documentos oficiales referentes al departamento de Loreto", don Carlos Larrabure y Correa, los datos relativos al Napo que se copian en seguida:

El rio Napo tiene setécientas millas más o menos de extensión desde su desembocadura en el Amazonas hasta el rio Aguarico.

Es navegable en toda época del año hasta la boca del Curarai, afluente de la derecha, por lanchas hasta de cuatro piés de calado.

El rio Curarai es navegable en toda época del año por lanchas de cuatro piés de calado sólo hasta la boca del Cononaco; de este afluente de la izquierda hasta la boca del Villano, afluente también de la izquierda del Curarai, solo lo es en los meses de marzo a octubre inclusive.

El rio Napo tiene muchas islas, las cuales se pronuncian en mayor cantidad, una vez pasada la desembocadura del Curarai, razón por la cual se requieren buenos prácticos para la navegación y evitar varaduras.

Varaderos.—Del Mazan, puerto a la derecha del Napo, existe uno al Amazonas, el cual se recorre en una hora, evitándose una navegación de 18 horas en lancha, que es lo que se emplea del Amazonas al Mazan.

De Santa Cecilia, puerto a la derecha del Napo, hay un varadero que conduce al Putumayo peruano, en el lugar llamado Quebrada del Campuya, a la izquierda del rio mencionado. Este varadero se encuentra en muy malas condiciones y sería conveniente refeccionarlo.

Surcando seis días en canoa el Nashiño, afluente de la izquierda del Curarai se llega al varadero que va a dar al Yasuni, afluente del Napo, mas arriba del Aguarico, entre el puerto Florencia y la boca de ese rio. El Yasuni desemboca a la derecha del Napo, el Aguarico a la izquierda. El varadero se recorre en dos horas y el Yasuni en dos días de bajada.

De la boca del Curarai a la del Nashiño, su afluente, se emplean quince días en canoa, y de ahí surcando el Nashiño en canoa hasta el varadero otros quince días. En el varadero se emplean tres horas hasta llegar al Yasuni; se baja este rio cuatro horas hasta Florencia y de ahí al Aguarico se emplean cuatro horas en canoa.

Se surca el Tamboryacu en canoa al primer varadero en un día. En el varadero se emplea otro día hasta el rio Algodón; bajando este rio, en un día, se llega al Putumayo.

Del primer varadero al segundo hay cinco días en canoa y dos horas por el varadero; se sale a un lago, se surca medio día y se sale a la quebrada de Yubineto y de allí al Putumayo.

Del segundo al tercer varadero, ocho días de surcada en canoa, se llega al varadero y caminando dos horas, se sale á la quebrada de Santa María; se baja en cinco días y se sale al Napo, arriba de la Comisaría peruana.

El Tamboryacu es navegable por veinte días en canoa.

El Santa María se surca ocho dias en canoa, pudiendo pasar el rio Aguarico.

Surcando el Tamboryacu en ocho días se llega a un varadero en que se emplea un día para llegar al Campuya, y bajándolo en cuatro días se llega al Putumayo.

Del Aguarico al Coca hay doce días en canoa.

Del Coca al Napo seis días en canoa. Del Napo a Archidona dos días a pie. De Archidona a Quito seis a siete días a pié.

De la boca del rio Curarai hasta la boca del rio Nashiño, afluente de la margen izquierda, hay treinta y seis horas en lancha a vapor.

Del Nashiño al rio Cononaco, doce horas en lancha.

Del Cononaco al río Villano cuatro horas.

Por las cabeceras del rio Aguarico y del Santa Maria hay varaderos al río Putumayo.

Del Arabela, afluente derecho del río Curarai, hay un varadero, por el que en dos días se llega al río Tigre.

Las distáncias en millas corresponden a la velocidad en lancha que es calculada de tres a cuatro por hora, surcando, y de siete a ocho bajando, según la velocidad de la lancha y de la corriente del río.

Del río Napo se pasa por un varadero que parte del río Arabela al río Tigre; de este río existen varaderos que pasan al Pastasa, el que también tiene varaderos que comunican con el río Morona.

Relación de tiempo y distancias calculando un andar medio de siete millas en Aguas Muertas (por Buenaño).

	Horas	Minutos	Millas
DE IQUITOS AL RIO AGUARICO, NAPO:			
„ Iquitos a la boca del río Napo	5	30	44
„ la boca del Napo a la del Curarai	55	50	252
„ „ „ „ Curarai a la quebrada de Santa María...................	28	30	128
„ „ quebrada Santa María al Aguarico.....	10	00	64
	105	50	488

Combate de Angoteros.—El Napo ha sido ya teatro de escenas sangrientas motivadas en la delimitación de una parte de la frontera norte del Perú, deficiente en el concepto del Ecuador. Las disquisiciones internacionales producidas por tal concepto tuvieron en 1903 manifestaciones violentas.

El señor S. Llona, a nuestra solicitud, nos proporciona las versiones que siguen de éste y otro combate habidos en el Napo, las que apenas difieren de los partes oficiales: incluídos en el folleto «Acontecimientos realizados con los ecuatorianos, colombianos y brasileros en los ríos Napo, Putumayo, Yuruá y Purús, durante los años de 1901 a 1904, siendo prefecto del departamento de Loreto el coronel D. Pedro Portillo»; páginas 13 y 18.

Dice el señor Llona: «Hubo una época durante la dominación española, en que el Amazonas y sus afluentes fueron teatro de luchas de españoles y portugueses y vieron algunos reñidos combates entre flotillas de embarcaciones a remo comandadas por aventureros de ambas naciones; pero sólo en los últimas años han tenido lugar allí episodios bélicos en que figuran lanchas a vapor; nos referimos a los encuentros de Angoteros y Torres Causano, entre fuerzas regulares del Perú y de la vecina república del Ecuador; realizándose el primero del siguiente modo.

Las cancillerías de Lima y Quito habían ajustado un *modus vivendi* según el cual ninguna de las dos naciones debía pasar de la boca del Aguarico, afluente de ese río, a cuyo efecto se estableció una guarnición peruana en dicho límite provisional; pero razones de salubridad la obligaron a retroceder y situarse en la zona comprendida entre las desembocaduras del Santa María y del Curarai.

Aprovechando la ausencia de esta guarnición varios destacamentos ecuatorianos franquearon el límite pactado, y uno de ellos bajando el Napo, llegó a tomar posiciones a proximidad del puerto Angoteros.

Conocedor el prefecto de Loreto, coronel Portillo, del avance de esas fuerzas, ofició a sus jefes para que evacuaran el terreno indebidamente ocupado y ordenó a la guarnición peruana que hiciera efectiva esta notificación, si era preciso por medio de las armas, recomendando no obstante al jefe de la lancha de guerra «Cahuapanas» estacionada en el Curarai, que no llegara a tal extremo sino después de agotar todos los medios de persuación en aras de la buena armonía que reinaba entre los dos gobiernos.

Los peruanos contaban con 20 soldados de línea al mando del capitán Juan Francisco Cháves Valdivia, más 15 loretanos de la tripulación de la *Cahuapanas*, comandada por el alferez de fragata Oscar Mavila.

Obedeciendo aquellas instrucciones, el 26 de junio de 1903, la *Cahuapanas* se presentó en Angoteros, ocupado por el más fuerte destacamento ecuatoriano que comandaba el comisario sargento mayor Bermudez y que constaba de 20 hombres de línea, más algunos empleados e inspectores de la Aduana de Aguarico, agregados a la guarnición ecuatoriana, en su movimiento de invasión.

Al divisar a nuestra lancha y a la fuerza de Cháves Valdivia que iba a bordo, el mayor Bermudez decidio atacarlo sin más trámite, situando su gente en guerrilla en las márgenes del río, para hacer fuego sobre la *Cahuapanas*, cuando esta pasara frente al campamento.

El alférez Mavila pudo observar a tiempo estos preparativos y maniobró en consecuencia, dirigiendo su lancha a toda máquina hacia un recodo del río que permitía acercarse a tierra y desembarcar rápidamente la guarnición al abrigo de los fuegos de sus adversarios y a unos 800 metros de éstos. Acababa de distribuir el capitán Cháves Valdivia sus 20 hombres de modo que los troncos y el follaje del bosque los protegiera caso de un combate, cuando se presentó el mayor Bermudez, quien acudiendo con su gente la había emboscado de manera que pudiera a una sola señal dada abrir el fuego a corta distancia sobre la lancha peruana.

Bermudez salió del bosque, tan cerca de la *Cahuapanas*, que el alférez Mavila desde el puente pudo dirigirle la palabra invitándolo a pasar a bordo pará conferenciar sobre sus respectivas instrucciones y modo de armonizarlas, a fin de evitar un combate escandaloso entre fuerzas de línea del Perú y del Ecuador. Lanzando por toda respuesta una violenta imprecación el mayor Bermudez, alzó el rifle que llevaba y disparó sobre el comandante de la *Cahuapanas*.

A esta señal la fuerza ecuatoriana rompió su fuego sobre la embarcación, el que fué en el acto contestado desde a bordo por la tripulación y desde tierra por los soldados de Cháves Valdivia, trabándose un reñido tiroteo entre peruanos y ecuatorianos, a 100 metros de distancia.

Como Bermudez había emboscado su gente a lo largo del río, el ataque de Cháves Valdivia amagaba su flanco izquierdo, circunstancia que unida a los certeros disparos de los rifleros peruanos, bien ejercitados en el manejo del armamento moderno de que disponían, les dió el triunfo sin gran dificultad, y unos 20 minutos después de iniciado el tiroteo, los ecuatorianos cedían el campo dejando dos muertos, tres heridos y cinco prisioneros, más doce rifles con abundante munición y sin que el destacamento peruano tuviera que lamentar ninguna baja. Los dispersos de Bermudez se internaron en el bosque y la *Cahuapanas* pudo seguir surcando el río hasta la boca de Aguarico; apresando a su paso los pequeños destacamentos que se hallaban en Santa María y en Torres Causano.

Como resultado de este combate y muerte de su iniciador mayor Bermudez, quien se suicidó poco después en su campamento de Aguarico, desapareció por entonces toda probabilidad de invasión ecuatoriana en el alto Napo.»

«Torres Causano.—Las noticias de la acción de Angoteros, llegaron adulteradas al Ecuador, produciendo allí una viva indignación pues como suele suceder en estos casos, se atribuyó la agresión al adversario, aunque el mero hecho de realizarse el combate a tan gran distancia del Aguarico, demostraba que el destacamento ecuatoriano había cruzado la frontera provisional convenida entre ambas cancillerías, e invadido el territorio de jurisdicción peruana, violando así el modus vivendi.

El gobierno de Quito, bajo la influencia de la excitación pública organizó expediciones militares provistas de artillería, dirigiéndolas hácia el Napo, las que no obstante las penurias y bajas consiguientes a ese largo viaje a través de las selvas, aumentaron considerablemente, bajo las órdenes de un nuevo comisario, el sargente mayor Rivadeneira, las fuerzas de la guarnición que el Ecuador sostenía en el límite pactado del Aguarico.

Temeroso el prefecto de Loreto, coronel Portillo, de que al verse reforzada esta guarnición, desatendiese las instrucciones de su gobierno e invadiese el alto Napo, que a tenor del acuerdo internacional debía respetar, dispuso que la guarnición peruana se aproximara a la frontera y acampara en Torres Causano o Puerto Bolognesi.

Formaban dicho destacamento 28 hombres de línea bajo las órdenes de Cháves Valdiviay lo apoyaba la lancha *Veloz* armada en guerra, con 15 rifleros y comandada por Mavila.

Aunque el espíritu militar y armamento de la guarnición peruana eran excelentes y su comando inmejorable, resultaba en apariencia muy inferior a la ecuatoriana del Aguarico, pues Rivadeneira tenía bajo sus órdenes 130 hombres y disponía de un cañón Krupp de 4 libras.

Engreído este jefe con la superioridad de sus fuerzas y ne pudiendo resistir a la tentación de utilizarlas en extender de hecho la esfera de influencia de su país hasta el Curarai, tal vez aún más allá, resolvió atacar el destacamento de Torres Causano, eligiendo para ello el 28 de julio, en que juzgó que la guarnición peruana estaría entregada a la celebración de su fiesta nacional.

Dicho plan comenzó a ejecutarse el 27 a media noche, en que toda la fuerza de que disponía el comisario ecuatoriano, bajando sigilosamente el Napo en grandes canoas, desembarcaba a 2 millas apenas del campamento peruano, sin que en este pudieran sospechar que tropa armada del Ecuador se hallara a tan corta distancia en actitud hostil.

El 28 a las nueve de la mañana, presentábase en Torres Causano el coronel ecuatoriano don Vicente Bravo, para entregar a Cháves Valdivia y Mavila una comunicación de Rivadeneira, exigiendo que éstos desocuparan la región dentro del plazo y condiciones que estipulasen con Bravo, quién iba con tal fin provisto de amplias facultades.

Después de una corta conferencia en que el coronel cuidó de ocultar a los jefes peruanos el nocturno movimiento de avance de la guarnición a que pertenecía, quedó estipulado que la nota de Rivadeneira se remitiría a Iquitos, comprometiéndose ambas guàrniciones a no avanzar de sus respectivos campamentos, mientras llegaba la respuesta del prefecto Portillo.

Celebrado este arreglo y después de charlar amigablemente un rato con los jefes peruanos. Bravo se embarcó en la canoa que le había traído, rehusando el ofrecimiento que le hiciera Mavila de llevarlo hasta Aguarico a bordo de la *Veloz*.

El campamento peruano, con tres casas a lo largo del río Napo, distaba unos 100 metros de la margen. Alrededor de este grupo de habitaciones, el terreno desmontado ofrecía una superficie como de 6 hectáreas despejado de árboles. Frente al campamento hallábase fondeada la *Veloz* con sus calderas siempre encendidas y bajo presión.

De improviso, a la 1 h. y 30 m. p. m. y cuando, después de tomado el rancho, gran parte de la guarnición descansaba, se dejaron oir los primeros disparos de los ecuatorianos, quienes protegidos por el bosque habían avanzado hácia el campamento y atacaban de sorpresa a sus centinelas. Al mismo tiempo la pieza de artillería rompía el fuego desde la orilla izquierda del Napo, sobre la *Veloz*.

Felizmente nuestros jefes y soldados eran veteranos y en todo momento se hallaban preparados para hacer frente a cualquiera emergencia. Mientras los centinelas avanzados, se replegaban combatiendo, toda la guarnición tomaba las armas y maniobraba ejecutando las disposiciones de Cháves Valdivia. Una parte, retirándose bajo la arboleda, defendía el campamento y contenía con un sereno y bien dirigido fuego, el avance del enemigo, que en poco tiempo sufrió numerosas bajas, mientras que el resto se internaba en el bosque por un sendero conocido, para flanquear al inesperado enemigo.

Al mismo tiempo la *Veloz*, largando amarras, surcaba el Napo y barría con las certeras descargas de sus rifleros, la orilla ocupada por Rivadeneira y su gente; ataque que distrajo la atención de estos, quienes deteniéndose concentraron sus fuegos sobre la intrépida embarcación.

En breve, y a pesar de la inferioridad del armamento ecuatoriano, la *Veloz* que soportaba además de los disparos del cañón Krupp, el fuego a 200 metros de un centenar de rifles Kropatchel, quedó acribillada a balazos y la mayor parte de sus tripulantes heridos, pero la maniobra de Mavila, había llenado su objeto conteniendo el primer ímpetu del asalto sobre el campamento peruano, y dando tiempo a que Cháves Valdivia llevara a cabo con toda precisión su movimiento de flanqueo, que le permitió iniciar un ataque decisivo sobre la retaguardia de la fuerza ecuatoriana.

Estas maniobras combinadas, así como la serenidad y arrojo de nuestros soldados y la fuerza de penetración de sus proyectiles Manlicher, que alcanzaban al enemigo detrás de los más corpulentos árboles, dieron por resultado la completa derrota de los asaltantes, que huyeron al bosque, dejando 28 muertos y a su jefe Rivadeneira herido y prisionero.

Al pronunciarse esta derrota, la *Veloz* se dirigió hácia el lugar donde había sido emplazada la pieza de artillería ecuatoriana y mediante vigoroso ataque, consiguió que sus artilleros heridos y desalentados la abandonaran, internándose en el monte.

La acción de Torres Causano, aseguró definitivamente la tranquilidad en el Napo, y desbandadas las indisciplinadas fuerzas de Rivadeneira, desapareció todo temor de que pudieran provocar algún conflicto internacional de serias consecuencias entre los dos países amigos.»

(*Continuará.*)

◆

ETIMOLOGIAS PERUANAS

Lima, 31 de agosto de 1919. (1)

Señor Secretario de la Sociedad Geográfica de Lima.

Mi distinguido señor:

En el tomo XXXIV, pág. 52, nota 3, del Boletín de la Sociedad Geográfica de ésta, se publica con la firma del Dr. José Kimmich un artículo llamado "Etnología Peruana—Orígen de los Chimus", sosteniendo su autor que yo he tomado de un largo trabajo de él, publicado "un año antes que el mío", la explicación que dí de la venida de colonos mejicanos a las costas del Perú: y tal como concluye su nota dice: "Pero en lo general, tiene razón (Juan Durand), al decir que llegaron acá Nahuas y Quichés, lo que se podía desprender de los topónimos peruanos. ¿De dónde sabe él eso, siendo esos análisis suyos defectuosos? Lo sabe de un largo trabajo mío, que publiqué " un año entero antes que sus «etimologías peruanas» en el que he probado que en el idioma mochica hay al menos unas 40 o 50 palabras " mamé-mayas (o quiché-mayas) alegándolas todas en especial con " sus significados. Pero no se refiere a ese trabajo mío que fué publicado en la misma «Prensa» limeña (4 de diciembre de 1916.)"

El Boletín de la Sociedad Geográfica, donde aparece publicado mi artículo, tiene fecha 31 de diciembre de 1916 (Tomo XXXII, Trimestre IV, pág. 418); esto es, 27 días después del artículo que dice Kimmich publicó el 4 de diciembre de ese año de 1916; pero sabido es que los artículos publicados en el Boletín son entregados con mucha anterioridad, y sobre todo se verá que al lado de mi firma (pág. 428), la Sociedad Geográfica, ha indicado que el año de la entrega fue de 1915, fecha en que le dediqué ése y otros artículos más, Por esto, Kimmich, ha procedido con lijereza y ha faltado a la seriedad que debe acompañar a un hombre que se ocupa de asuntos científicos.

---

(1).—A pedido del autor, y por acuerdo del Consejo Directivo, se adelanta la publicación de esta carta; y se inserta en el presente tomo de 1918.

Resulta así que Kimmich, en su afán de ser el primero en descubrir nombres geográficos de lengua maya, nahuatl, quiché y otras de México y Centro América, trasportados a la región mochica del Perú, pretendiendo quitarme la primacía en esplicar cómo se verificaron esas migraciones, me ha levantado un grave cargo que yo rechazo formalmente, acompañando el N.° 6,872 de "La Prensa" de Lima, en que fué publicado ese artículo mío con fecha 31 de octubre de 1915, (la misma que el Boletín indicado ha conservado al lado de mi firma), y que tiene un año y un mes de anterioridad, al supuesto descubrimiento del señor Kimmich: 4 de Diciembre de 1916.

Por lo tanto, quien ha tomado las investigaciones del otro no soy yo sino el señor Kimmich, y en vista del documento acompañado, se habrá dado él mismo la respuesta de: si las traducciones ó interpretaciones que yo hice fueron buenas, cuando ellas me sirvieron para sentar las deducciones sólidas de que hoy pretende apropiarse.

Después que leí a la ligera un artículo de este señor Kimmich, hace más o menos dos años, lleno de incongruencias y contradicciones, no había vuelto a leer otro suyo, hasta el día de ayer, en que uno de mis amigos, puso a mi vista con insistencia, la originalísima Nota de que me ocupo.

Apesar del cargo tan injusto que me hace este señor Kimmich, yo no le habría respondido, si no existiera la circunstancia de que sus alucinadas afirmaciones, salen fuera del Perú, amparadas y publicadas en el Boletín de nuestra Sociedad; donde aparecen también mis referidas "etimologias".

Por esta causa, y muy a la lijera, me veo en la precisión de explicar algunas de las significaciones citadas, para quitar cualesquiera duda que hubiera sobre ellas.

ETEN.—Este nombre, dice Kimmich "fue antes pronunciado *aec-*
" *tin*; así me decían varios etanos (entre ellos la señora M. Carvallo;
" Carrera nada díce), sin embargo, dice Bushwald, pero sin indicar
" su fuente, que Eten, se llamó antiguamente "Acton". Yo (dice
" Kimmich) prefiero la derivación *Jac-ten* (quiché) "lugar sombrío".
" — Durand, se desvía en su explicación filológica de una manera
" increíble, y además, no sabe que antes se pronunciaba "aetin". Así
naturalmente no podía acertar."

Para la credulidad del señor Kimmich, ese dato de la señora M. Carvallo (que cuando más contará 40 años de vida consciente) vale más que las aseveraciones hechas por Paz Soldán en 1875, por Raimondi en 1860 y por el Capitán de la armada Inglesa, Forster, quien al levantar las coordenadas geográficas a bordo del "Conway", determinaba para el cerro o morro de Eten—con ese nombre, la situación correspondiente a ese lugar—(Latitud sur 6°56'10" y Longitud oeste de Greenwich 79°45'05") el año de 1821.—Igual nombre de Eten le da el Capitán de la misma armada, Robert o Fitz Roy el año de 1836, (en que la señora M. Carvallo aún no había nacido), y cuyas coordenadas figuran en el "Hydrographic Office". Londres 1848.

Cuando yo estudié los nombres geográficos de la región mochica, al no encontrar el significado de Eten en las lenguas peruanas, busqué su semejanza entre las lenguas mexicanas, donde había un nombre de lugar Et—chal semejante al de Eten, y en la lengua quiché, Et era la radical de "señal" o lindero, por lo que deduje que ese morro, podía haber significado el nuevo lindero de los colonos emigrados del norte.

SIMBAL ó XIMBAL.—Dice Kimmich que no sabe de qué fuente he tomado el significado de "camino", "paseo", "tránsito" que yo le he dado, y que esa palabra no existe en ningún vocabulario. En respuesta me basta indicar que ese nombre se encuentra en la pag. 418 del Tom. II del Diccionario maya de Bourbourg, París 1870, autor a quien repetidas veces he citado en las referidas "Etimologías peruanas".

JEQUETEPEQUE.—Quien vuelva a leer mis citadas Etimologías peruanas, encontrará que yo 13 meses antes de la primera publicación de Kimmich, designé a esa terminación TEPEQUE, igual a la nahua TEPETL, su única significación de "monte" o "cerro", lo que repite Kimmich, pero alterando en su nota 3 citada, el significado que dí, para agregar maliciosamente, que yo he dado como significación de Jequetepeque "Cuerpo partido". Esa palabra "cuerpo" no existe en mi artículo y tergiversando ese punto principal, (dado por mí antes que él, pues en su publicación de marras no se ocupa de este nombre) pretende hacerme un ataque de flanco, combatiendo la significación mixta (y secundaria) de Jeque, con la simple afirmación que en quechua este nombre no es lindero, sino "seque". Se extraña Kimmich, no obstante decirse lingüista, que yo me atreva a traducir Jeque por Seque, como si no existiera esa equivalencia filológica, y más todavía en el Perú, donde la mayoría de las palabras con S en el sur, se transforman con J en el norte como Cajamarca de Casamarca, Jauja de Sausa, &.

Por lo demás, señor secretario, no voy a seguir al señor Kimmich, de quien un amigo de usted, a su presencia nos decía: "Es una cabeza con grillos, en ebullición", pues a veces hace venir a los pobres yungas de Birmania, enseguida del Indostan, luego de los chinos, tártaros o malayos"; intempestivamente se subleva contra el Padre Cobo que conocía por Huanchaco a una ave, que él la hace garza de los uros por arte de su lingüística, para luego confesar que *diz* en Huacho le han asegurado haber un pájaro con ese nombre, del tamaño del tordo y de pecho colorado (el que en Lima y en todos los lugares en que se produce el maiz, abunda a millares); enseguida cree encontrar en el nombre de *kula* dado por los etanos al caballo, la memoria que estos conservaban de ese animal, después de diez siglos en que volvían a verlo, y lo que seguramente vió otro lingüista de sus teorías, cuando creyó descubrir que los Incas sabían escribir, por el hecho de que en su lengua existía la palabra "qquellca" para significar la escritura; luego transforma cuando le conviene, el nombre del Sol de los muiscas *Suhé*, y lo hace *sua* "ladrón", poca diferencia; y a nombres quechua-aimaraes como Saña "tinajón de loza cocida", que existen en todo el Perú, le dá un significado en la lengua caribe de los sallihua (a los que los denomina *saliva* repetidas veces, sin error de imprenta) con la interpretación de "tierra suelta o llanura"; traduce Chacma por hermano (de chachma, yunga) cuando la voz es quechua-aimará "cultivo"; "romper tierra de la chac-ra".

No voy a referir en esta respuesta mis cinco series de argumentos, que en breve saldrán a la publicidad, aumentando las razones que Villar, Henry y otros han dado contra ese sistema sospechoso de conexiones de léxicos; ni traeré como novedad las traducciones del alemán; ni repetiré lo que ya otros han dicho sobre la procedencia de los mochicas; ni lo que en 1860, el cura de Eten Dr. Manuel R. Farfán, en una larga carta decía sobre el léxico de chinos y mochicas.

Ruego, señor secretario, que en vista del documento que le acompaño, se digne considerar en el mismo Boletín de la Sociedad Geográfica la rectificación correspondiente a la verdad y justicia que me asiste.

Servidor de usted.

Juan E. Durand.

POR QUÉ CRISTOBAL COLÓN PASÓ A ESPAÑA

Crítica de los acontecimientos que precedieron el descubrimiento del Nuevo Mundo

Cristóbal Colón pasó a España hácia el año de 1472 para no volver ya a su patria, sencillamente por que Andalucía y Sevilla fueron por entonces una suerte de *ensanche* marítimo y mercantil del genovesado y de Génova; sin que tuviesen que ver con su determinación proyectos de descubrimientos de nuevas tierras que no tuvieron por qué haberse formado en su mente en aquella temprana época de su vida, que coincidía con los comienzos de su carrera de marino.

*

La idea que dió por resultado el descubrimiento del Nuevo Mundo brotó, años más tarde, en tierras de Portugal, las Azores, o España; en cualquier parte menos en Génova.

*

Yendo a España, el futuro descubridor recorrió sin mayor preocupación—*sin que su "sino" hubiese cobrado alas*, como alguna vez se expresó Castelar—un camino que antes que él habían recorrido centenares de maestres de galeotas, cocas, fustas y jabeques genoveses y que otros centenares recorrerían en lo sucesivo, atentos únicamente a las contigencias de su *negocio* de gente de mar.

*

Queremos decir que Cristóbal Colón, hombre de mar, fué a España sin mayor pretensión *inmediata* que mandar una que otra nave mercante perteneciente a gente de su nación, establecida en Sevilla.

*

Al llevar a cabo aquella determinación, el futuro descubridor recorrió de hecho un camino *trillado* de genoveses, toscanos, romanos y lombardos—gente de espada, de hábito talar y de negocios—desde los días en que don Pelayo inició la reconquista del territorio español.

*

A mediados del siglo XV España intentaba su último esfuerzo por arrojar a los sarracenos de esa próspera y florida Andalucía, cuya pérdida continúan lamentando los poetas en Islám, en Marruecos, Túnez y Constantinopla, en sus estrofas sonoras y quejumbrosas.

*

De las diferentes provincias del mundo musulmán enviábanse a prisa en flotas tunecinas y marroquíes, refuerzos de toda índole a Granada, Ronda y Almería, estrechadas por las huestes cristianas, a tiempo que de las naciones occidentales puestas en contacto con el Mediterráneo se hacía igual cosa en favor de los sitiadores, utilizando para el caso naves genovesas y pisanas.

*

De los caballeros franceses, italianos e ingleses que participaron de aquella suprema cruzada de la cristiandad, los que no perdieron en ella la vida, acabaron por establecerse en el país y mezclar su sangre dentro del círculo de las familias del señorío local.

*

De heroicos aventureros de esta categoría las historias españolas recuerdan a un conde Anglo, o Angulo, o *inglés*, deudo de los condes de Normandía, a un Mossén Claquit, deudo de Carlos Martel, el que derrotó a los moros en la batalla de Poitiers y los arrojó del mediodía de Francia, a un Jauftré, *Joffre*, o Jofré de Loayza, a un conde Pecci, natural de Sena en Toscana, que antójasenos antepasado de la santidad de León XIII, a un Acciaiuoli, gentil-hombre florentino, que pobló en la isla de Madera por los reyes de Portugal, a un Martelli, caballero fiorentino, que pobló en Alcaráz, a un Bottolo, milanés, a un Gabriél Condelmari, veneciano, a un Raimundo de Tarsis, de la casa condal de los Tarsis de Bérgamo.

*

La repercusión que los sucesos de España que acabamos de rememorar tuvieron en la riqueza pública y privada de las ciudades italianas bañadas por el Mediterráneo, no ha sido comprendida por los escritores italianos, quienes demuestran en más de una de sus narraciones, no conocer a fondo la historia de España, como si entre ésta e Italia existiese una distancia geográfica y racial mucho mayor de la que en realidad existe.

*

Al explicar la opulencia de Génova, ciudad de mármoles y palacios, sus historiadores se atienen de buena fé "*ai traffici col lontano oriente*", o sea a las relaciones comerciales de su ciudad natal con las plazas de Turquía y el Asia Menor, plazas sobradamente alambicadas, segun nosotros, para dar de sí semejantes resultados, dominadas cual estuvieron por el elemento comercial local, compuesto de sirianos, griegos, coptos y judíos, más listos, si cabe, que la gente genovesa.

*

Dos series de acontecimientos históricos, según nuestro modo de pensar, favorecieron el enriquecimiento de Génova: las Cruzadas, que prácticamente echaron sobre los muelles de su puerto a media Europa central en demanda de pasaje para los puertos de Siria, y la reconquista española.

*

En ambas ocasiones estuvo en condición de medrar el dueño de naves en que poner a buen recaudo las riquezas conquistadas a sangre y fuego por el hombre de guerra en el saco de maravillosas ciudades árabes, rescatadas a vil precio por el mercader.

*

De aquella época verdaderamente trágica de la historia de España es el término árabe-español "barato", padre de baratura, baratear, malbaratear, baratero, baratería y baratillo.

*

El *barato* español no es el *bon marché* francés, ni el *buon prezzo* italiano, ni el *cheap* inglés.

*

Comprar *de barato* significó comprar por menos de su justo valor, pongamos por caso el botín conquistado en una plaza tomada por asalto.

*

Nada decimos de lo que ocurrió en Andalucía en los tiempos posteriores a Colón, cuando las minas de Méjico y el Perú comenzaron a vaciar sus riquezas en las cajas de la *Casa de Contratación* de Sevilla, único puerto español habilitado para comerciar con estas Indias, y por otra parte, término de la navegación de los genoveses ya mentados.

*

Más aprovecharon, a la postre, de aquellas ingentes riquezas, por manos de sus factores, banqueros, mercaderes y artífices de toda categoría, las ciudades italianas y en especial Génova, que España y sus vetustas ciudades, sobre las que parece continuar flotando una atmósfera de pobreza vergonzante que oprime el espíritu de quien las vé.

*

Los reyes de España—es cosa sabida—estuvieron siempre apurados de dinero, y España con todo el oro del rescate de Atahualpa y la plata de Potosí no alcanzó a remozar a sus ciudades "*étranges et surranneés*", a tiempo que Génova, Pisa, Florencia y Venecia, henchidas de bienandanza, máximamente ganada en Andalucia, se cubrían de palacios suntuosos cuyas salas decoraron Cambiaso, Vasari, Tiépolo y el Veronese.

*

Cuando Colón partió a España—puede que en las carabelas de los Cúneo de Saona, de quienes fué particular amigo y de los que Miguél lo acompañó en su segundo viaje al nuevo mundo, al mando de una nave propia con la que reconoció el sur de la isla Fernandina o de Cuba, y descubrió la isla que lleva el nombre de su mencionada ciudad natal—existía en Sevilla una *calle de Genoveses* en el centro de un barrio habitado por súbditos del común de Génova, provisto de iglesia, lonja y consulado propios, favorecido por una serie de privilegios concedidos por los reyes españoles, comenzando por don Alfonso el Santo.

*

Aquella fué, a no dudarlo, la primera *pascana* del futuro descubridor.

*

Cada veinte años después, al cabo de una sucesión de viajes a las Canarias, costa de Africa, Inglaterra, Portugal y las Azores, uno de cuyos incidentes fué el conocimiento de los papeles de su futuro suegro Bartolomé de Perestrello, confidente que había sido del piloto portugués llegado en derrota de aquellas islas con el convencimiento de haber divisado el perfil de nuevas tierras durante una tempestad que le arrebatara muchas millas hacia occiente, se apoderó de su cerebro la idea que le deparó la inmortalidad, la amistad de sus compatriotas del barrio comercial no pudo serle de mayor provecho, pues para dar vida a aquella idea, era menester realizar una hazaña imposible de llevarse a efecto sin la venia y protección de la realeza.

*

De consiguiente, convínole acudir a más altos empeños, queremos decir al apoyo moral de la nobleza genovesa establecida desde siglos atrás en Andalucía y relacionada con los más altos linajes españoles, entre los cuales los reyes solían elegir a sus más allegados consejeros.

*

Aquella nobleza hispano-itálica fué mucho más númerosa e importante de lo que se podría creer.

*

Sus fundadores habían intervenido por España, en el año de 1143 en la conquista de Menorca, en el de 1147 en la de Almería, que fué donde sus capitanes hallaron el vaso de esmeralda o *santo grial*, que se venera en la catedral de Génova, vaso que según una piadosa tradición usó Jésús en la última cena y en el que José de Arimatea recogió un tanto de su preciosa sangre, con todo que los historiadores genoveses lo dén por conquistado por Guillermo Embriaco en la toma de Cesarea.

*

En la conquista de Sevilla, si hemos de extendernos sobre este tema heroico y pintoresco, se hallaron un Micér Humberto Manfredi, sobrino del Papa Inocencio IV, perteneciente a la poderosa casa de los Fieschi condes de Lavaña y un Micér Ciro Gallardo, de igual manera genovés.

*

En la de Tarifa, Micér Benedicto Zacarías sirvió al rey don Sancho el Bravo en calidad de almirante de Castilla y recibió en premio de sus servicios la villa de Santa María del Puerto, cuyo título tomaron sus sucesores los condes de Santa María, que más tarde poblaron en Jerez de la Frontera.

*

Micér Manuel Pisano fué almirante de los reyes de Portugal.

*

Agréguense a tan honrosa compañía los siguientes.

Los Adorno, vecinos de Sevilla.

Los Salucio, vecinos de Jerez.

Los Lecca, descendientes de los emperadores de Constantinopla, vecinos de Sevilla.

Los Tenorio, oriundos corsos, vecinos de Sevilla, de los que salió el "burlador", inmortalizado por Zorrilla.

Los Seminario, de igual manera oriundos corsos, rama de los, príncipes Colonna romanos.

Los Catano o Cattaneo, vecinos de Sevilla.

Los Doria, vecinos de Cartagena.

Los Centurión, marqueses españoles de la Estepa, vecinos de Sevilla.

Los Demarinis, vecinos de Córdoba.

Los Mario, vecinos de Sevilla.

Los Salvago, vecinos de Sevilla.

Los Negrón, vecinos de Granada.

Los Pinelo, vecinos de Sevilla.

Los Espíndola o Spínola, vecinos de Sevilla.

Los Pallavicini, vecinos de Sevilla.

Los Rospigliosi, vecinos de Madrid.

Los Durazzo, vecinos del Generalife.

*

Con tan poderoso *reclamo*, puesto a cortos días de navegación de los puestos de Génova y Savona ¿cómo había de resignarse Colón a envejecerse en su tierra natal, de vida tasada y mediocre, y no ir por el contrario sobre un camino trillado por los de su nación, hacia una tierra de promisión, llamada a premiar sus merecimientos más allá de sus más caras ambiciones?......

A donde otros fueron y triunfaron, él fué con no menos ánimo ni con no menores bríos.

....Dios diría!....

*

Esta fué, según nuestro entender, la razón determinante, o si se quiere, la *filosofía* de la ida de Colón a España, por los años de 1472, siendo de veintiseis años de edad.

Lima, MCMXVIII.

R. Cúneo-Vidal
Del Instituto Histórico del Perú.

YB
05566
T34
44

MAPA DEL PERU POR RAIMONDI

PRECIOS DE LAS FOJAS

(*)	N.°	1 — Norte de Tumbes	$.	5.00
(*)	»	2, 3, 4 y 5 — Norte de Loreto, Amazonas, cada una.	»	3.00
	»	6 — Resto de Tumbes y parte de Piura	»	3.00
	»	7 y 8 — Parte de Cajamarca Amazonas y Loreto, cada una	»	2.00
	»	9 y 10 — Región de Yavari y Tabatinga, cada una.	»	1.00
(*)	»	11 — Lambayeque y parte de Cajamarca y La Libertad	»	5.00
(*)	»	12 — Cajamarca y parte de La Libertad y Loreto	»	5.00
	»	13, 14 y 15 — Parte de los departamentos de San Martin y Loreto, cada una	»	1.00
(*)	»	16 — Resto de La Libertad y parte Junin, Ancash y Huánuco	»	5.00
	»	17 — Montañas de Huánuco y parte de Ucayali	»	2.00
	»	18 y 19 — Curso del rio Purús, cada una	»	1.00
(*)	»	20 y 21 — Parte de Lima, Junin, Huancavelica y Ayacucho, cada una	»	5.00
	»	22 — Provincia de La Convención	»	1.00
	»	23 — Madre de Dios y Beni	»	1.00
	»	24 — Parte de las provincias de Cañete y Chincha	»	1.00
	»	25 — Ica, Huancavelica y parte de Ayacucho y Apurimac	»	2.50
	»	26 — Cusco, resto de Apurimac y parte de Puno	»	3.00
	»	27 — Provincias de Sandia y Huancané	»	1.50
	»	28 — Resto de Ica y parte de Arequipa	»	2.50
	»	29 — Resto de Arequipa y parte de Moquegua y Puno	»	3.00
	»	30 — Resto de Puno	»	2.50
	»	31 — Departamento de Tacna	»	2.00
	»	32 — Resto del departamento de Tacna	»	1.50

De venta en las principales librerías de Lima

( ) Agotadas o por agotarse.

Observación.— Ni la Sociedad Geográfica de Lima ni la Comisión de publicaciones son responsables de apreciaciones ó referencias de los artículos que inserta este Boletín.

Suscripciones. —Se reciben en las principales librerías de Lima.

Precio.— Esta publicación sale á luz cada trimestre. Cada número, Lp. 0.2.50. Año adelantado Lp. 0.8.00.

Avisos.—Se admiten á Lp. 1.0.00 por página; media página Lp. 0.6.00; un cuarto de página Lp. 0.4.00.

Bibliografía.— De las obras geográficas que se remitan en doble ejemplar, se dará cuenta en la respectiva sección.

Socios. — Tienen derecho á recibir el Boletín; y se les suplica envíen su dirección exacta, a la Secretaría de la Sociedad.
Los socios activos pagarán una cuota mensual de un sol (art. 22 de los Estatutos.)

Colaboradores.—**Tienen opción á solicitar 10 ejemplares del Boletín que contenga sus artículos.**

Reclamos.— Para todo lo relativo al Boletín, á la siguiente unica

DIRECCION *(para correspondencia y canjes)*

Sociedad Geográfica de Lima

PERÚ. (Am. del Sur)
LIMA

LOCAL DE LA SOCIEDAD Y ADMINISTRACION:

CALLE de ESTUDIOS (Altos de la Biblioteca Nacional)